

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

NATANAEL XAVIER DE FRANÇA FILHO

**A UNIVERSALIZAÇÃO DO DIREITO DE ACESSO À INTERNET E A  
EFETIVIDADE DO PROGRAMA BRASIL INTELIGENTE ANTE A  
CONCENTRAÇÃO REGIONAL DA OFERTA DE ACESSO**

CURITIBA

2019

NATANAEL XAVIER DE FRANÇA FILHO

**A UNIVERSALIZAÇÃO DO DIREITO DE ACESSO À INTERNET E A  
EFETIVIDADE DO PROGRAMA BRASIL INTELIGENTE ANTE A  
CONCENTRAÇÃO REGIONAL DA OFERTA DE ACESSO**

Monografia apresentada ao curso de Direito, Setor de Ciências Jurídicas da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção de Graduação em Direito.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Wachowicz

CURITIBA

2019

## TERMO DE APROVAÇÃO

NATANAEL XAVIER DE FRANÇA FILHO

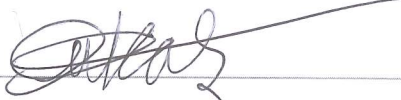
**Universalização do direito de acesso à internet e a efetividade do programa Brasil Inteligente ante a concentração regional da oferta de acesso**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção de Graduação no Curso de Direito, da Faculdade de Direito, Setor de Ciências jurídicas da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

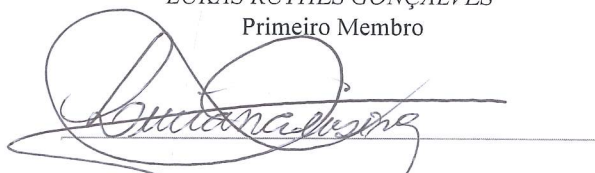


MARCOS WACHOWICZ  
Orientador

\_\_\_\_\_  
Coorientador



LUKAS RUTHES GONÇALVES  
Primeiro Membro



LUCIANA REUSING  
Segundo Membro

## RESUMO

O presente trabalho analisa as políticas governamentais mais recentes voltadas a definir os direcionamentos que deverão conduzir a atuação do Estado e entidades privadas na efetivação da universalização do acesso à internet. Por meio de uma análise comparativa, primeiro entre o Programa Brasil Inteligente (decreto nº 8.776/2016) e o decreto nº 9.612/2018, e posteriormente entre o Programa Brasil Inteligente e a Estratégia Brasileira para Transformação Digital da Economia e da Sociedade (decreto nº 9.319/2018) busca-se identificar em que medida estes programas governamentais seguem a perspectiva da universalização do acesso à internet, comprometida com a efetivação de direitos fundamentais e sociais, ou uma perspectiva excludente, concentrada em algumas regiões do país em detrimento de outras. Pela demonstração dos índices de concentração de mercado no setor das telecomunicações e das medidas determinadas pelas normas analisadas conclui-se pela ineficácia dos programas governamentais analisados em estabelecer mecanismos aptos a reverter o quadro geral do setor em benefício da proteção da concorrência. Por fim, comparando-se as ações estratégicas indicadas nos documentos normativos do Programa Brasil Inteligente e da Estratégia Brasileira para Transformação Digital com os princípios que orientam a governança da internet no Brasil estabelecidos pela CGI.br e o disposto no Marco Civil da Internet que define o acesso à internet como um direito de todos, pretende-se elucidar em que medida as ações indicadas refletem a expressão do acesso à internet como um direito de todos.

Palavras-chave: Universalização do acesso à internet. Concentração de mercado. Políticas governamentais.

## **ABSTRACT**

The present work analyzes the most recent governmental politics whose purpose is to define the directions that shall lead the procedure of of the state and private entities in the seek of actualization of the internet access universalization. Through comparative analysis, firstly between Brazil Intelligent Program (act nº 8.776/2016) and the act nº 9.612/2018, and after, between Brazil Intelligent Program and the Brazilian Strategy for the Digital Transformation of Economy and Society (act nº 9.319/2018) it is sought to identify in which extent the governmental programs adopt the internet access universalization perspective, compromised with the actualization of fundamental and social rights, or they adopt an excluding perspective, concentrated only in a few regions of the country by damaging others. By demonstrating market concentration indexes of the telecommunication department and the legal measures settled, it is concluded that the governmental programs analyzed are ineffective in the duty to establish tatics capable to reverse the general framework of the sector, in benefit of the competition protection. Finally, by comparing the strategical actions indicated by normative documents of Brazil Intelligent Program and the Brazilian Strategy for the Digital Transformation with the principles that must guide the internet governance at Brazil, established by CGI.br, and the definition provided by the Internet Milestone which says that internet access is an everyone's right, it is intended to elucidate in which extent the strategical actions indicated manifest the internet access as an everyone's right.

Keywords: Internet access universalization. Market Concentration. Governmental politics.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - MAPEAMENTO DAS REDES BACKHAUL. BRASIL E MINAS GERAIS.....	10
FIGURA 2 – NÚMERO DE SERVIÇOS DE ACESSO À INTERNET POR TECNOLOGIA.....	11
TABELA 1 - DOMICÍLIOS CONECTADOS À INTERNET VIA DISPOSITVOS MÓVEIS POR ÁREA.....	12
TABELA 2 – DOMICÍLIOS CONECTADOS À INTERNET POR REGIÃO .....	18
TABELA 3 – DOMICÍLIOS CONECTADOS À INTERNET POR LOCALIDADE .....	18
TABELA 4 – DOMICÍLIOS CONECTADOS POR TIPO DE CONEXÃO. REGIÃO NORTE .....	19
TABELA 5 – INDICADORES ANUAIS DE CONCENTRAÇÃO DE MERCADO .....	28
TABELA 6 – ÍNDICES DE CONCENTRAÇÃO DE MERCADO 2016.....	29
TABELA 7 – SERVIÇOS DE BANDA LARGA FIXA POR TIPO DE TECNOLOGIA .....	30
FIGURA 3 – CENTRALIDADE DO SMARTPHONE COMO MEIO DE CONEXÃO ENTRE O INDIVÍDUO E AS COISAS .....	37

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2. ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O PROGRAMA BRASIL INTELIGENTE (DECRETO Nº 8.776/2016) E O DECRETO 9.612/2018 .....</b>	<b>9</b>
2.1 OBJETIVOS CENTRAIS PROPOSTOS PELO PROGRAMA BRASIL INTELIGENTE DECRETO Nº 8.776 DE 2016 .....	10
2.2. ANÁLISE DOS OBJETIVOS PROPOSTOS PELO DECRETO Nº 9.612 DE 2018.....	17
2.3. CONCLUSÃO .....	21
<b>3. ANÁLISE DO DECRETO nº 9.612 de 2018 .....</b>	<b>24</b>
3.1. A PROTEÇÃO DA CONCORRÊNCIA ANTE A CONCENTRAÇÃO DO MERCADO .....	27
3.2. CONCLUSÃO .....	32
<b>4. PROGRAMA BRASIL INTELIGENTE (decreto nº 8.776/2016) E A ESTRATÉGIA BRASILEIRA PARA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DA ECONOMIA E DA SOCIEDADE (decreto nº 9.319/2018) .....</b>	<b>34</b>
4.1. A INTERNET DAS COISAS.....	36
4.2. A PERSPECTIVA DA UNIVERSALIZAÇÃO DO ACESSO À INTERNET NO PROGRAMA BRASIL INTELIGENTE EM COMPARAÇÃO A E-DIGITAL.....	39
<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>43</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>46</b>
<b>OBRAS CONSULTADAS .....</b>	<b>48</b>
<b>ANEXO 1 – DECRETO Nº 8.776 de 2016 .....</b>	<b>49</b>
<b>ANEXO 2 – DECRETO Nº 9.612 de 2018 EXCERTOS.....</b>	<b>50</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O problema proposto pela realização do presente trabalho trata de identificar em que medida os programas governamentais arquitetados para promover a ampliação dos serviços de telecomunicações, notadamente a conexão à internet, no país seguem a perspectiva da universalização do acesso à internet, comprometida com a efetivação de direitos fundamentais e sociais, ou uma perspectiva excludente, concentrada em algumas regiões do país em detrimento de outras.

O atual desenvolvimento de novas tecnologias da informação justificam a relevância de medidas governamentais para inclusão da sociedade aos processos de apropriação dessas mudanças. “No novo modo informacional de desenvolvimento, a fonte de produtividade acha-se na tecnologia de geração de conhecimentos, de processamento de informação e de comunicação de símbolos”, cujo efeito principal é a caracterização de um novo paradigma tecnológico do qual se destaca o aspecto da penetrabilidade dos efeitos das novas tecnologias em todas as esferas da atividade humana. (CASTELLS, 2019, p 74–124)

A partir de análises comparativas irá se averiguar a efetividade das medidas propostas por cada decreto tendo em vista sua pertinência ou não ao disposto no Marco Civil da Internet e aos princípios designados pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) que devem ser observados em todas as relações e matérias concernentes à essa rede, quanto à definição do acesso à internet como um direito de todos.

O presente trabalho ainda discute qual o efeito das regras que orientam a atuação do poder público em face dos agentes econômicos que exploram o serviço de conexão à internet. Irá se analisar em que medida essa postura do estado visa a combater os processos de concentração de mercado e de formação de oligopólios ou se, de fato, a atuação do poder fiscalizador e regulador visa, na verdade, a garantia de benefícios e interesses destes agentes econômicos.

Ainda se apresenta de maneira sucinta um panorama das modalidades de conexão à internet mais difundidas na realidade brasileira, buscando-se demonstrar as características peculiares de cada tecnologia considerando as diferentes regiões do país.



No primeiro capítulo irá se realizar um estudo comparativo entre o Programa Brasil Inteligente (decreto nº 8.776/2016) e o decreto nº 9.612/2018, que o revoga, com o intuito de demonstrar, em um e outro, quais os objetivos gerais propostos e quais os meios indicados para atingimento destas metas, a assim traçar em quais pontos eles se assemelham e se diferenciam.

Após, no segundo capítulo, analisa-se de maneira pormenorizada o decreto nº 9.612/2018, principalmente procurando demonstrar se esse documento normativo atribui à universalização do acesso à internet o significado de um direito de todos e se, de fato, o decreto é apto a desenvolver medidas para coibir a formação de oligopólios e reverter o cenário de concentração de mercado no setor das telecomunicações.

No último capítulo compara-se as medidas propostas pelo Programa Brasil Inteligente e a Estratégia Brasileira para Transformação Digital da Economia e da Sociedade (decreto nº 9.319/2018) para identificar as confluências existentes entre os direcionamentos encontrados nos dois documentos a respeito dos avanços tecnológicos reputados como essenciais à finalidade de cada decreto. Pretende-se ainda, a partir do mesmo estudo comparativo, determinar em que medida os planos de ação de cada decreto, voltados à universalização do acesso à internet, expressam os direcionamentos estabelecidos pelo Marco Civil da Internet e o pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) a respeito da efetivação desse direito.

## **2. ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O PROGRAMA BRASIL INTELIGENTE (DECRETO Nº 8.776/2016) E O DECRETO 9.612/2018**

O compromisso de promover a transformação tecnológica da sociedade deve partir da garantia do direito de acesso à internet a todos os indivíduos como pressuposto indispensável. Com a edição do Plano Nacional da Banda Larga (PNBL) em 2010, o Programa Brasil Inteligente em 2016, a Estratégia Brasileira para Transformação Digital em 2018, e o decreto nº 9.612 de 2018, o Estado brasileiro têm buscado estabelecer as diretrizes para integração de todos os indivíduos à revolução tecnológica da sociedade por meio da conexão à internet. De acordo com o sociólogo Manuel Castells, a análise desse papel é decisiva para estabelecer o quadro geral da revolução tecnológica da sociedade brasileira na era da informação.

“Na relação entre a tecnologia e a sociedade o papel do Estado, seja interrompendo, seja promovendo, seja liderando a inovação tecnológica, é um fator decisivo no processo geral, à medida que expressa e organiza as forças sociais dominantes em um espaço e uma época determinados.”  
(CASTELLS, 2019, p. 70)

Por meio de um estudo comparativo entre os objetivos gerais elencados pelo Programa Brasil Inteligente para universalização do acesso à internet no país e o decreto nº 9.612 de 2018 que o revoga, busca-se identificar qual a postura adotada pelos governos quanto a integração dos indivíduos aos processos de transformação tecnológica que caracterizam a sociedade informacional.

Serão analisados também os meios indicados por esses programas governamentais pelos quais se orientam para alcançar os objetivos almejados. A relação do Estado com os entes privados e a agência reguladora, o investimento em infraestrutura, a origem dos recursos para financiamento das ações propostas são algumas das medidas elencadas em ambos os decretos para operacionalizar os objetivos centrais dessas políticas públicas. Entretanto, as peculiaridades de cada uma dessas políticas evidenciam diferentes posturas do Estado no compromisso de efetivar a inovação tecnológica da sociedade com garantia de acesso à internet a todos.

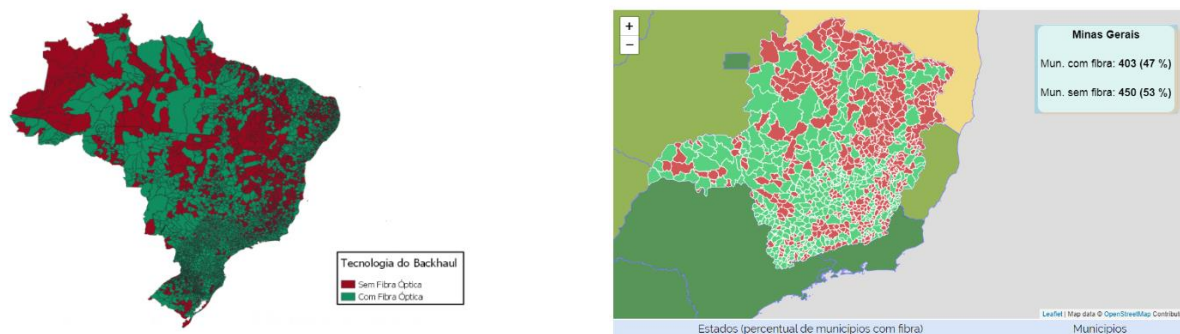
## 2.1 OBJETIVOS CENTRAIS PROPOSTOS PELO PROGRAMA BRASIL INTELIGENTE DECRETO Nº 8.776 DE 2016

O decreto nº 8.776/2016 delinea os eixos habilitadores a serem desenvolvidos pelos quais poder público e entidades privadas se orientariam para concretizar a universalização do acesso à internet no território brasileiro. A análise das medidas articuladas por este decreto possui valor meramente histórico, tendo em vista que a universalização do acesso à internet tem por diretrizes válidas as elencadas pelo decreto nº 9.612 de dezembro de 2018.

A ampliação da conectividade em áreas urbanas se definia pelo investimento em redes de fibra óptica, ao passo que em áreas rurais o recurso de conectividade a ser desenvolvido e empregado seria a móvel. Ainda sobre a conectividade móvel firmou-se o compromisso de se atingir a tecnologia de quinta geração (5G), por meio de parcerias com entes privados. Além do desenvolvimento de redes de fibra óptica em áreas urbanas e na Amazônia, o objetivo incluía a promoção da conectividade via satélite. Por fim, dentre os avanços tecnológicos aventados, incluía-se o fomento ao desenvolvimento da internet das coisas.

A finalidade de expandir a rede de fibras ópticas aos municípios onde não exista tal infraestrutura (art. 2º, I, decreto nº 8.776/2016) trata das redes backhaul, pois são as que promovem a capilaridade do sistema, comunicando as infovias centrais – redes backbone – às regiões periféricas. De acordo com mapeamento realizado pela Anatel (Figura 1) no ano de 2019, 67% dos municípios brasileiros são abrangidos por redes backhaul. Atente-se que a maior parte dos municípios não atendidos concentram-se nas regiões fronteiriças do país, especialmente na região da Amazônia, no interior do nordeste e de Minas Gerais, o estado da região sudeste com maior disparidade de municípios atendidos (403) e não atendidos (450).

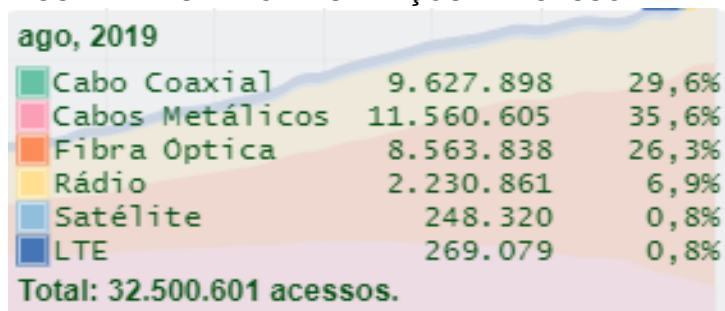
FIGURA 1 - MAPEAMENTO DAS REDES BACKHAUL. BRASIL E MINAS GERAIS.



FONTE: <https://www.anatel.gov.br/dados/mapeamento-de-redes>

Apesar da abrangência demonstrada pelo mapeamento, esse índice não reflete o fornecimento de serviços de acesso por fibra óptica diretamente ao usuário, o serviço chamado FTTH (fiber to the home). De acordo com relatório mensalmente realizado pela Anatel (Figura 2) sobre dados de acesso de banda larga fixa, no segundo semestre de 2019 26,3% dos acessos são realizados por serviços de conectividade fibra óptica fornecidos diretamente ao usuário. 65,2% dos acessos são decorrentes do uso de tecnologias mais simples (cabo coaxial e fios metálicos), que oferecem velocidades reduzidas.

FIGURA 2 – NÚMERO DE SERVIÇOS DE ACESSO À INTERNET POR TECNOLOGIA



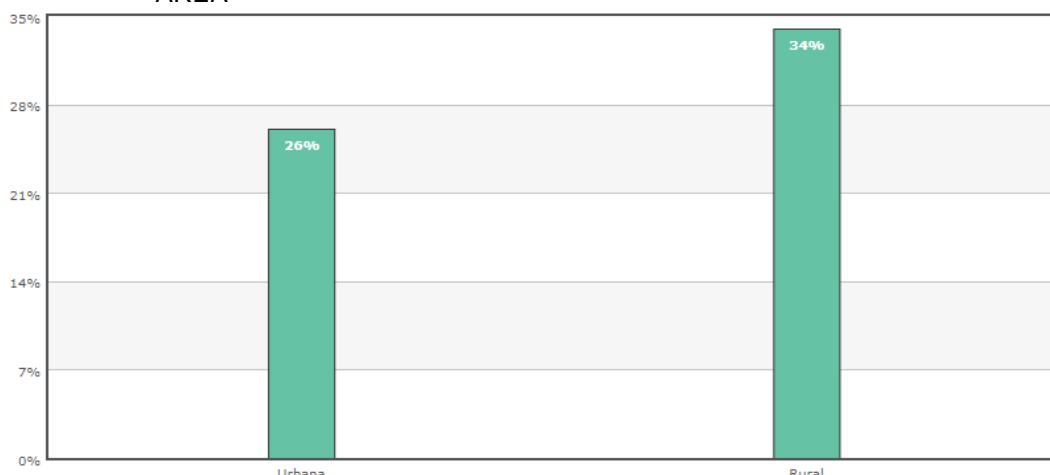
FONTE: Disponível em: <https://www.anatel.gov.br/dados/acessos-banda-larga-fixa>. Acessado em 22 de outubro de 2019.

As redes de fibra óptica são as bases que irão sedimentar a infraestrutura necessária ao implemento das tecnologias mais robustas almejadas para transformação digital brasileira e universalização do acesso. O desenvolvimento da infraestrutura para o 5G e a internet das coisas necessita, antes, de uma rede capilarizada capaz de transmitir grandes volumes de dados em alta velocidade e por todos os lugares, razão pela qual a interconexão de todo o território por redes de fibra óptica é primordial ao atingimento das finalidades do Programa Brasil Inteligente.

A proposta delineada pelo Programa Brasil Inteligente a respeito do desenvolvimento e ampliação da conectividade móvel era direcionada para as regiões rurais, onde o investimento em conectividade fixa fosse mais custoso. (art. 2º, III, decreto nº 8.776/2016)

A pesquisa TIC Domicílios anualmente realizada pelo Cetic.br (Centro Regional de Estudos para Desenvolvimento da Sociedade da Informação) demonstra os reflexos desta tendência normativa com dados mensurando os domicílios conectados à internet por meio de chips 3G ou 4G e via modem em áreas urbanas e rurais. (TABELA 1).

TABELA 1 - DOMICÍLIOS CONECTADOS À INTERNET VIA DISPOSITIVOS MÓVEIS POR ÁREA



FONTE: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros - TIC Domicílios 2018.

Como se depreende dos dados apresentados na tabela, a maioria dos domicílios conectados à internet por serviços móveis 3G, 4G e Wi-Fi são de áreas rurais (34%), reflexo do direcionamento normativo adotado.

A expressão 3G denomina a terceira geração da telefonia móvel, marcada pela integração de serviços de conexão à internet aos telefones celulares smartphones. Trata-se de um avanço tecnológico que une ao serviço de voz por dispositivos móveis, marca das gerações anteriores, a conectividade à internet por redes sem fio de abrangência “onipresente e contínua.” (SILVA, 2012)

O 4G é o próximo estágio desse avanço tecnológico, e como principais inovações traz o aumento da velocidade de transmissão de dados e utiliza o sistema IP (internet Protocol) para identificação de dispositivos conectados. Um sistema como esse permite a ampliação da rede integrando novos aparelhos e reduz o consumo de energia do sistema, tendo em vista que as ondas eletromagnéticas que se propagam em frequências de rádio já transportam a energia necessária para comunicação dos aparelhos.

A conectividade 5G é o recurso tecnológico que se busca alcançar com o Programa Brasil Inteligente (art. 2º, VII, decreto nº 8.776/2016). Internacionalmente, foi idealizado para comportar as aplicações de internet das coisas, realizando a comunicação de dados não só entre smartphones, mas entre os mais diversos equipamentos e até mesmo utensílios domésticos. Para isso, como irá ser analisado quando se falar em internet das coisas, será necessário um sistema de identificação

de dispositivos mais robusto que o atualmente existente. Além disso, deve ser definida qual a frequência do espectro radioelétrico será reservada pela agência reguladora para essa tecnologia, em atenção ao porte do fluxo de dados e ao número de dispositivos que serão conectados pelas aplicações de internet das coisas. Deverão ser reservadas aquelas frequências mais elevadas e pouco utilizadas, tendo em vista as demandas especiais para desenvolvimento dessa tecnologia. Em audiência pública na Câmara dos Deputados realizada no primeiro semestre do ano de 2019, a área técnica da Anatel fez proposição de leilão para o ano de 2020, no qual se reserva a faixa de 26 GHz para desenvolvimento do 5G.

Ao se tratar da internet das coisas (art. 2º, VIII, decreto nº 8.776/2016), apesar de não estar mais em vigor o Programa Brasil Inteligente, o poder Executivo instituiu, por meio do decreto nº 9.854/2018, o Plano Nacional da Internet das coisas, com enfoque na implementação da infraestrutura adequada, competindo a ato do Ministro da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações a designação dos ambientes prioritários para aplicação da internet das coisas. O objetivo principal dessa implementação repousa na interoperabilidade, que é a padronização dos recursos tecnológicos disponíveis em determinado ambiente. Quanto ao desenvolvimento da tecnologia necessária, foram previstas parcerias com empresas brasileiras, entes aos quais o decreto reserva esse papel, limitando-se a norma a fomentar a produtividade, competitividade e a inovação.

A tecnologia necessária para o desenvolvimento da internet das coisas é um desafio complexo. O ambiente necessário à realização das novas possibilidades de conectividade e interação ainda precisa ser construído. Os principais desafios que se colocam ao avanço dessa tecnologia dizem respeito, primeiro, a questão da interoperabilidade, que leva em consideração as diferentes capacidades de processamento de informações e de comunicação que os diversos objetos irão apresentar. O desafio é como estabelecer a comunicação, a cooperação e a conectividade entre as coisas ante ao fato de que cada uma delas requerem condições específicas para seu funcionamento, como o consumo de energia e o alcance da frequência necessária para a transmissão dos sinais. Neste quesito, se faz necessário a padronização dos recursos técnicos disponíveis em cada ambiente, por meio de regras e diretrizes comuns.

O funcionamento em rede das coisas conectadas à internet depende de um sistema de identificação única para cada coisa conectada e assim, serem controladas.

O sistema de conectividade IPv4, atualmente empregado, serve para identificação geográfica, porém não individual, de dispositivos conectados à internet. O avanço para o sistema de conectividade IPv6 permite a identificação única dos dispositivos, o que é fundamental para a internet das coisas. Outro sistema importante para identificação única é a aplicação do URN (Uniform Resource Name), um sistema de endereçamento de recursos em rede que expande os limites do URL (Uniform Resource Locator). O sistema de conectividade IPv6 será aplicado aos objetos que se conectam à internet providenciando-lhes uma identificação única. Já no caso da rede formada pelos sensores WSN, o sistema aplicável será o URN, que realizará o endereçamento dos sensores de cada objeto já identificado via conectividade IPv6.

Outro aspecto a ser considerado diz respeito a complexidade dos softwares que irão compor a infraestrutura que servirá de base para controlar e dar suporte ao sistema. Os objetos terão que funcionar utilizando sistemas operacionais de baixo custo, entretanto, para que possam operar em rede será necessária uma ampla infraestrutura de base composta por softwares de maior complexidade.

O tratamento, armazenamento e interpretação dos dados apreendidos pelo sistema de sensores responsáveis pela captação do mundo real é outro ponto relevante a ser enfrentado. A massiva quantidade de dados obtidos por estes sensores deverá ser armazenada em centrais. No entanto, a informação que será fornecida ao usuário ainda dependerá da interpretação desses dados, a fim de que o serviço seja prestado de maneira adequada. Nesse ponto, deverão ser definidas linhas gerais que orientem o aproveitamento dos dados, de forma que esse processo resulte na apreensão mais precisa possível do contexto no qual as coisas se inserem.

Todo esse processo de captação e interpretação de dados deve obedecer os limites impostos para proteção da privacidade, notadamente, pela capacidade da tecnologia envolvida para apreensão do mundo real de coletar todo o tipo de informação existente a respeito do contexto fático onde se situa determinada coisa. A questão fundamental a ser enfrentada é delinear quais aspectos do total de informações coletadas poderão ser tornadas acessíveis na internet. É o desafio de se identificar o quanto essas informações se referem a dados pessoais e, então, desenvolver mecanismos de controle e de restrição ao acesso a estes dados.

Quanto à designação das medidas para dar efetividade aos objetivos centrais propostos, as normas que, em caráter acessório, definem regras aos entes públicos e privados com o escopo de criar o contexto necessário aos avanços tecnológicos

almejados, o decreto nº 8.776 de 2016 determinava que os recursos a serem aplicados na área das tecnologias para o desenvolvimento do 5G e internet das coisas viriam do Funttel (Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações), no valor de R\$ 600 milhões a serem investidos nos anos de 2016 e 2017. A isto se somariam recursos advindos de leilões de frequências no âmbito do Anatel e da revisão das concessões de telefonia fixa existentes, conforme disciplina do art. 4º do decreto nº 8.776/2016, para que as empresas se alinhassem as metas alçadas pelo Programa. O total previsto com estes leilões e revisões de contratos era de R\$ 9 bilhões.

Em 2016, R\$ 500 milhões foram alocados para realizar as finalidades previstas para o ano em que o decreto entrou em vigência. Esse valor é originário do Fistel (Fundo de Fiscalização das Telecomunicações) e seria empregado para o programa de banda larga nas escolas, e para constituição de um Fundo Garantidor em benefício dos pequenos provedores de internet, aqueles que atuam em municípios com menos de 100 mil habitantes.

Essas eram as propostas de recursos para financiamento dos objetivos a serem enviadas ao Congresso Nacional sob a forma de dois projetos de lei de complementação orçamentária, juntamente com a minuta do decreto. Publicado o texto legal, os projetos de lei nunca existiram, de tal forma que os objetivos delineados para universalização do acesso à internet e o desenvolvimento da infraestrutura e da tecnologia careceram de previsão orçamentária.

Estes fatos prejudicaram em muito a efetividade do Programa Brasil Inteligente como política para universalização do acesso à internet e os avanços tecnológicos objetivados. Entretanto, as regras para revisão das concessões de serviço telefônico comutado (STFC) no âmbito da Anatel foram levadas a efeito por meio da alteração da lei geral das telecomunicações (lei nº 9.472/1997) pela lei 13.879/2019, que inclui um capítulo tratando da adaptação da modalidade de outorga de serviços de telecomunicações de concessão para autorização.

Esta medida era prevista no art. 4º do decreto nº 8.776 de 2016 e consistia na possibilidade de a Anatel revisar os contratos de concessão de serviço telefônico de regime jurídico mais rigoroso, o STFC, para outro mais brando desde que atendidas determinadas exigências.

Prevê a lei geral das telecomunicações a modalidade de outorga denominada concessão especificamente para os serviços tidos como essenciais, sujeitos ao



regime público, o que implica em regras cogentes, como a universalização do serviço e continuidade da prestação, mais incisivas sobre a conduta das empresas concessionárias em comparação ao regime privado das autorizações, modalidade de outorga originalmente prevista para os serviços não essenciais, como o de conexão à internet.

O regime jurídico dos serviços telefônicos comutados (STFC) submete-se a modalidade de outorga denominada concessão, a qual, dentre as principais regras estabelece um prazo de validade não superior a trinta anos, contrato unilateral perante a administração pública, cujas determinações e formalidades encontram-se especificadas na lei, a forma onerosa de outorga e sujeição aos deveres de universalização e continuidade dos serviços.

O dever de universalização dos serviços sujeitos ao regime jurídico de direito público, assim considerados por serem essenciais à sociedade, diz respeito a obrigação que incide ao cessionário de prestar o serviço à qualquer pessoa independentemente de sua localização ou condição sócio-econômica e o dever de continuidade diz respeito a qualidade da prestação do serviço que deverá ocorrer ininterruptamente, sem paralisações injustificadas.

Saliente-se que de acordo com o art. 65, § 1º, lei nº 9.472/1997, os serviços, classificados como essenciais ou não, prestados sob o regime jurídico de direito privado não se sujeitam aos deveres de universalização, assim a realocação dos contratos de concessão para o regime privado das autorizações desobriga as empresas contratadas desse dever fundamental previsto pela lei, embora, no caso específico do serviço de internet, nunca estar sujeito ao dever de universalização posto que nunca foi considerado essencial pela lei.

Outro importante aspecto a ser ressaltado da comparação dos regimes jurídicos aplicáveis às concessões e autorizações diz respeito ao fato de, no âmbito das concessões, o valores os quais o cessionário pode exigir dos usuários pela prestação dos serviços devem obedecer as regras especificadas na lei que conceitua essa exigência como taxas. Seus limites, forma de cobrança e outras peculiaridades encontram-se todas vinculadas pelas regras taxativas da lei, ao passo que no regime próprio das autorizações, a definição do preço a ser cobrado dos usuários pela prestação dos serviços é de livre estipulação, sujeita as regras flexíveis do regime privado, notadamente a autonomia dos entes de controlar os preços.

## 2.2. ANÁLISE DOS OBJETIVOS PROPOSTOS PELO DECRETO Nº 9.612 DE 2018

A finalidade precípua do decreto nº 9.612 de 2018 é a de substituir o Plano Nacional da Banda Larga (decreto nº 7.175 de 2010) e o Plano Brasil inteligente (decreto nº 8.776 de 2016) como política central das telecomunicações, especialmente os serviços de conexão à internet.

A característica marcante dessa política é a de concentrar as ações e os esforços voltados a expansão dos serviços de conexão à internet especialmente nas localidades onde esse serviço é inexistente, de baixa qualidade ou que apresentam baixo índice de conectividade em termos populacionais.

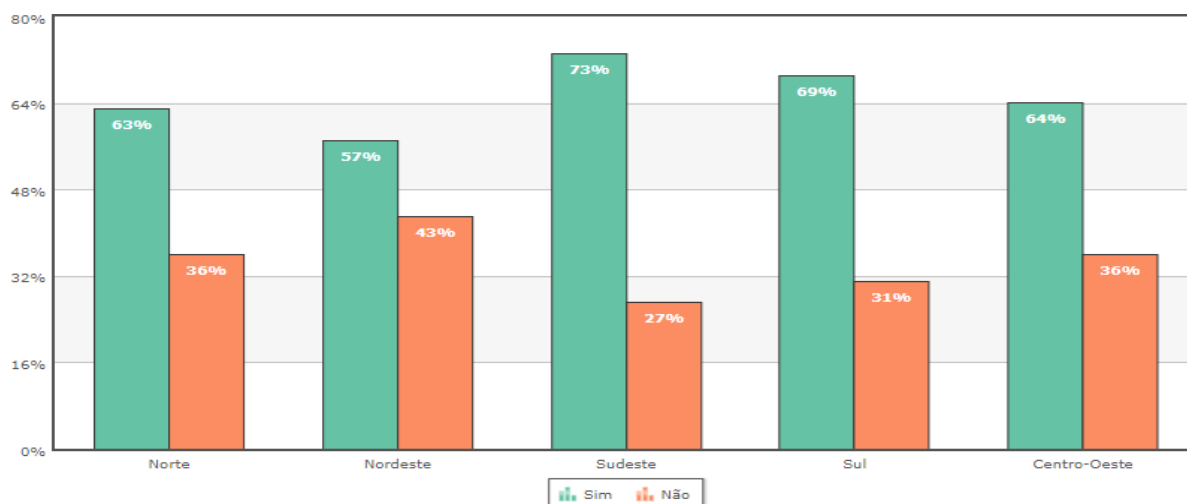
Essa orientação aparece em diversos temas disciplinados pelo documento normativo: ao elencar os objetivos gerais da política (art. 2º, I, a), decreto nº 9.612/2018), ao definir as diretrizes gerais que deverão orientar os investimentos em ampliação de infraestrutura (art. 5º, I, decreto nº 9.612/2018), ao estabelecer o papel do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações quanto ao direcionamento das áreas onde deverão ser implementadas as infraestruturas de acesso (art. 6º, I, decreto nº 9.612/2018), ao determinar à Anatel a regulação assimétrica, com vistas a expansão da oferta de serviços em áreas onde eles inexistam (art. 8º, I, c), decreto nº 9.612/2018), ao disciplinar os compromissos de expansão dos serviços de telecomunicações fixados pela Anatel em Termos de Ajustamento de Conduta (art. 9º, I, decreto nº 9.612/2018).

De acordo com dados da pesquisa TIC domicílios, realizada anualmente no âmbito do Cetic.br (Centro Regional de Estudos para Desenvolvimento da Sociedade da Informação), a qual atribui à base de dados do IBGE indicadores que demonstrem o índice de domicílios com acesso à internet, a média nacional de domicílios conectados no ano de 2018 é de 67%.

A análise dos dados apresentados sob a forma de tabela (TABELAS 2 e 3) demonstra o foco da atuação do Estado tal qual preconizado pelos objetivos centrais do decreto nº 9.612/2018. As regiões do país, em termos de áreas urbana e rural, que apresentam índices de conectividade abaixo da média nacional de 67%, são as regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte, que representam a maior parte do território. Isto demonstra que a centralização dos esforços nas regiões que apresentam os índices mais baixos de conectividade como sustenta a norma, apesar de aparentar ser uma medida que visa a racionalização dos gastos, na realidade evidencia que o

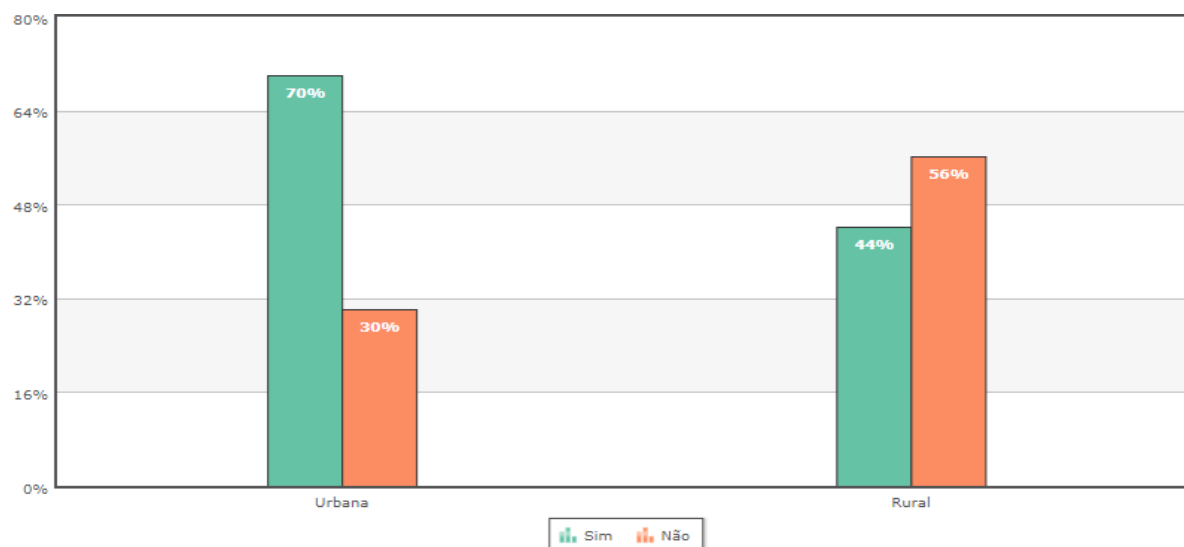
quadro geral do país é de domicílios não conectados e desatendidos e que a ampliação da infraestrutura e de investimentos para a inserção de todos à internet é uma uma demanda essencial ao país.

TABELA 2 – DOMICÍLIOS CONECTADOS À INTERNET POR REGIÃO



FONTE:CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros - TIC Domicílios 2018.

TABELA 3 – DOMICÍLIOS CONECTADOS À INTERNET POR LOCALIDADE



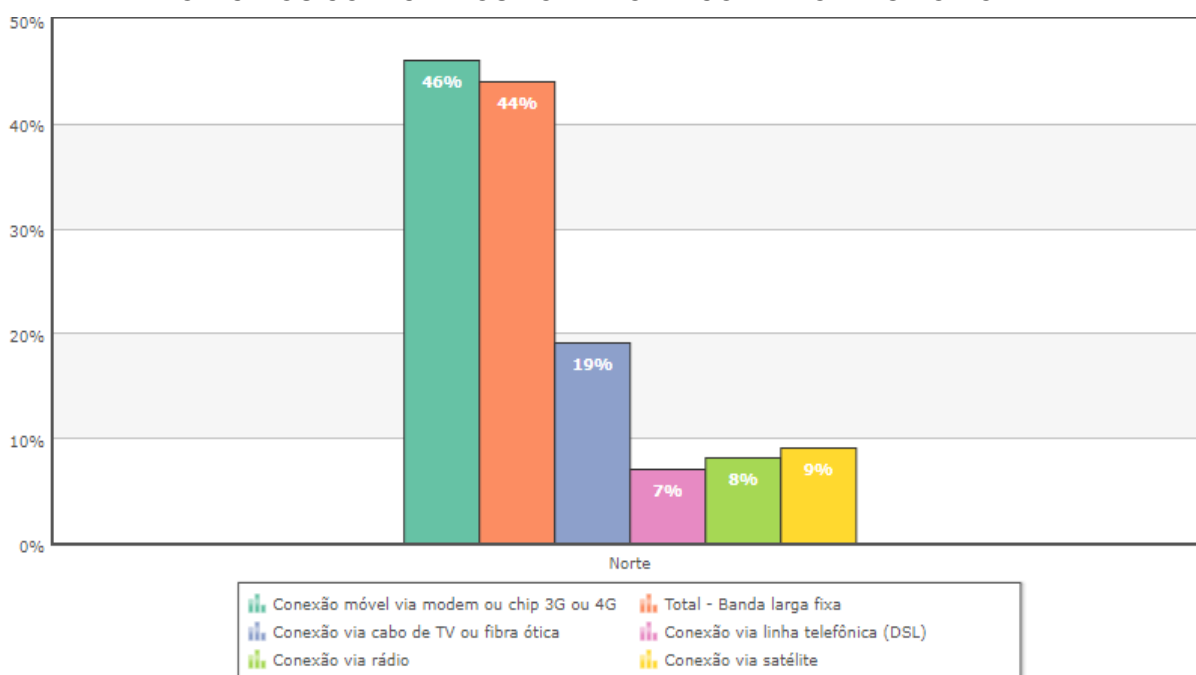
FONTE:CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros - TIC Domicílios 2018.

Analisando-se o dispositivo da norma que estabelece como direcionamento geral às políticas voltadas para ampliação do acesso no país o investimento em conectividade fixa e móvel (art. 2º, I, a, 1, decreto nº 9.612/2018), de acordo com a mesma pesquisa TIC domicílios, a maioria das regiões brasileiras apresenta, na

comparação entre as modalidades de conexão, a supremacia da modalidade fixa (64%) em relação à móvel (27%).

Atente-se ao fato de, conforme dados da TABELA 4, a região Norte, enquadrada entre aquelas com índices de conectividade abaixo da média nacional, distoa da apuração geral da pesquisa que demonstra a supremacia da conexão fixa sobre a móvel. A pesquisa demonstra que nesta região do país a principal modalidade de conexão é a móvel, a qual, em comparação à fixa, apresenta custos de implementação de infraestrutura menores. A explicação mais provável a este cenário se deve a orientação da política anterior, o Programa Brasil Inteligente, o qual especificava a conectividade móvel como aquela a ser implementada nas regiões e localidades desatendidas.

TABELA 4 – DOMICÍLIOS CONECTADOS POR TIPO DE CONEXÃO. REGIÃO NORTE



FONTE: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros - TIC Domicílios 2018.

Quanto a fonte de recursos para realização das medidas propostas o decreto 9.612 de 2018 designa os recursos do Funttel, de acordo com o art. 4º, e determina à Anatel o papel de firmar compromissos de expansão de serviços telecomunicações por meio da celebração de termos de ajustamento de conduta, que são acordos firmados entre as entidades privadas e a Anatel como medida alternativa à sanção administrativa que lhes seja imposta. Esses TACs deverão exigir dos entes privados a expansão de suas redes para as regiões que ainda carecem de investimentos em

infraestrutura adequada. Além disso, prevê o decreto a realização de contratos de compartilhamento de infraestrutura para atendimento das áreas indetificadas cuja prestação de acesso à internet seja precária ou inexistente.

Os contratos de compartilhamento de infraestrutura se caracterizam pelo uso conjunto das redes existentes para transmissão de dados de titularidade de um ente, público ou privado, por outro, mediante a cessão remunerada de certos pontos que a integram a um ocupante, uma empresa que atue na oferta de serviços de telecomunicações e que dependa da infraestrutura da proprietária.

A finalidade pretendida com estas medidas é a aplicação conjunta dos dispositivos que preveem os compromissos de expansão de serviços de telecomunicações ( art. 9º) e o compartilhamento da infraestrutura ( art. 10), de forma que os Termos de Ajustamento de Conduta estabelecidos entre Anatel e determinado agente econômico, ao qual se aplica uma sanção administrativa, deverão exigir do ente privado o compromisso de implementar a expansão de seus serviços para atendimento das localidades reputadas como desatendidas e, além disso, impõem-se o compartilhamento dessa infraestrutura a ser implementada com outros agentes que atuem na prestação de serviços de mesma natureza.

Em seu art. 8º o texto legal estabelece um extenso rol de medidas a serem adotadas pela Anatel, todas ligadas a regra geral consagrada no inciso I, alínea a) do artigo, qual seja a promoção da concorrência e da livre iniciativa.

Art. 8º Observadas as competências estabelecidas na Lei nº 9.472, de 1997, a Anatel, implementará e executará a regulação do setor de telecomunicações, orientada pelas políticas estabelecidas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações e pelas seguintes diretrizes:

I - promoção:

- a) da concorrência e da livre iniciativa;
- b) da gestão eficiente de espectro de radiofrequência, de forma a ampliar a qualidade e expandir os serviços de telecomunicações, em especial a conectividade em banda larga;
- c) da regulação assimétrica, com vistas, em especial, à expansão da oferta de serviços em áreas onde eles inexistem ou à promoção da competição no setor;
- d) da simplificação normativa;
- e) da qualidade dos serviços baseada na experiência do usuário, de forma a incentivar a transparência nas ofertas e os mecanismos de comparação entre prestadoras; e
- f) da proteção física e lógica das infraestruturas críticas de telecomunicações

Analisar de que maneira essas medidas impostas a Anatel para regulação do mercado de telecomunicações são eficazes à proteção da concorrência e ao

arrefecimento do contexto de concentração regional da oferta de acesso é o problema a ser enfrentado pelo estudo deste dispositivo, o qual será melhor esmiuçado no capítulo 3 do presente trabalho.

À parte dessas medidas práticas a serem direcionadas no âmbito das relações entre a agência reguladora e os entes privados cessionários ou autorizados à explorar os serviços de telecomunicações, a referida norma ainda determina ao Estado desempenhar o papel de fomento e apoio às instituições de pesquisa e inovação. O que se vislumbra com esse apoio é a atualização tecnológica da sociedade e, a partir disso, o desenvolvimento de novas possibilidades de interação dos sujeitos na internet, de soluções tecnológicas de aplicação em larga escala mais vantajosa especialmente na área de infraestrutura, e outras possibilidades que guardem alguma relação com o escopo geral do decreto.

### 2.3. CONCLUSÃO

A análise comparativa dos documentos legais referidos, ambos com o escopo de determinar as medidas para ampliação do acesso à internet do país ressaltam o papel fundamental desempenhado pela internet de conectar os indivíduos uns aos outros, ao fluxo de informações e aos meios de processamento e comunicação dessas informações.

De acordo com Manuel Castells, não é somente a informação em si que é o valor reinante na sociedade informacional, mas precisamente a aplicação dos conhecimentos e da informação no desenvolvimento de tecnologias de processamento e comunicação dessa informação e desses conhecimentos, em um “ciclo de realimentação entre a inovação e seu uso” (CASTELLS, 2019, p. 89)

Dentre as tecnologias de processamento e comunicação da informação destaca-se a internet como um “novo sistema tecnológico que apresenta a capacidade de transformar todas as informações em um sistema comum de informação, processando-as em uma rede de recuperação e distribuição potencialmente ubíqua.”(CASTELLS, 2019, p. 90)

O mesmo autor ao identificar as características do paradigma tecnológico reinante nesta Era da Informação refere como uma de suas marcas principais o grau de penetrabilidade das tecnologias que agem sobre a informação, tais como a internet, posto que “como a informação é uma parte integral de toda atividade humana, todos

os processos de nossa existência individual e coletiva são diretamente moldados (embora, com certeza, não determinados) pelo novo meio tecnológico” (CASTELLS, 2019, p. 125).

Esses aspectos identificados por Manuel Castells afirmam a essencialidade das tecnologias que são aplicadas sobre uma parte integral de toda a atividade humana, a informação, disseminando-a em uma rede sistematicamente estruturada. A integração dos indivíduos à essa rede se dá com a conexão à internet, que se mostra como um desafio crucial aos países na sociedade informacional. “O fato de países e regiões apresentarem diferenças quanto ao momento oportuno de dotarem seu povo do acesso ao poder da tecnologia representa fonte crucial de desigualdade em nossa sociedade.”(CASTELLS, 2019, p. 90).

Analisando-se especificamente os decretos conclui-se que diversamente dos objetivos almejados pelo Programa Brasil Inteligente para promoção de novas tecnologias e expansão das já existentes, o decreto nº 9.612/2018 não qualifica o acesso que se busca ampliar, a não ser as menções que se fazem à banda larga e redes de alta capacidade. Esta norma não faz qualquer reminiscência ao avanço tecnológico almejado pelo decreto anterior, antes se utiliza de definições vagas para determinar a qualidade da conectividade que se pretende expandir.

Em todos os momentos em que o texto legal se refere às ações determinadas aos governos e entes privados na efetivação da ampliação do acesso à internet no país utiliza-se de expressões vagas como “atualização tecnológica” (art. 2º, V, Decreto nº 9.612/2018), “inovação de soluções tecnológicas” (art. 4º, I, Decreto nº 9.612/2018), “transições tecnológicas” (art. 4º, III, Decreto nº 9.612/2018) “rede de alta capacidade” (art. 6º, II, Decreto nº 9.612/2018).

A vagueza das expressões utilizadas no texto legal ao se referir ao avanço tecnológico preconizado contrasta com o compromisso firmado pelo Estado no Programa Brasil Inteligente de orientar e designar especificamente quais as direções que a inovação e o avanço tecnológico deveriam seguir, especialmente nos casos do desenvolvimento do 5G e da internet das coisas. Essa constatação parece informar uma mudança da postura do poder público de participar ativamente do processo de transformação tecnológica da sociedade, resguardando-se a um papel mais distante de todo o processo.

A este respeito recorre-se mais uma vez às lições do sociólogo Manuel Castells:

“Embora não determine a tecnologia, a sociedade pode sufocar seu desenvolvimento principalmente por intermédio do Estado. Ou então, também principalmente pela intervenção estatal, a sociedade pode entrar num processo acelerado de modernização tecnológica capaz de mudar o destino das economias, do poder militar e do bem-estar social em poucos anos.” (CASTELLS, 2019, p. 66).

Os mecanismos regulatórios designados para dar efetividade aos objetivos propostos por ambos os documentos normativos também demonstram disparidades na postura do Estado, especialmente nas regras que articulam qual deverá ser a posição da agência reguladora perante os entes privados concessionários e autorizados a exploração dos serviços de telecomunicações.

No âmbito do Programa Brasil inteligente, o art. 4º do decreto nº 8.776/2016, colaciona a possibilidade de os agentes econômicos revisarem seus contratos de concessão de serviços de telecomunicações de forma a obterem junto à agência reguladora sua reclassificação e assim efetuarem o reenquadramento do regime jurídico aplicado originalmente ao contrato a fim de requalificá-lo a partir de um regime cujas regras sejam mais flexíveis e brandas. Esse direcionamento se consubstanciou na alteração da lei geral das telecomunicações, lei 9.472/1997, para permitir a realocação das outorgas de concessão, de regime jurídico de direito público, para o regime das autorizações, de direito privado.

O principal efeito dessa alteração é a possibilidade de os entes que prestam os serviços em regime público passarem a controlar livremente os preços dos serviços. Tal possibilidade inexistia no tratamento legal próprio das taxas, originalmente previsto aos serviços dessa natureza, as quais encontram-se totalmente disciplinadas na lei.

A postura do Estado perante os agentes econômicos, especialmente seu poder de regular a atividade econômica, é o campo de estudo sobre o qual George Stigler se debruça para identificar em que medida o exercício desse poder de editar normas que regulem a atividade econômica visa favorecer determinados agentes em detrimento de outros.

Em sua análise o autor parte de dois pontos de vista diferentes acerca da regulação da atividade econômica. “O primeiro entende que a regulação é instituída primariamente para proteção e em benefício do interesse público.” (STIGLER, 1971, p.3, tradução nossa). O segundo sustenta que uma norma reguladora é o resultado de incomprensíveis articulações políticas de inúmeras forças as mais diversas que podem tanto “compreender atos morais virtuosos (a emancipação dos escravos),



quanto os de maior reprovação moral (o político que emprega seus familiares)” (STIGLER, 1971, p.3, tradução nossa) para enunciar a tese central de sua teoria da regulação econômica, segundo a qual “como regras, a regulação é capturada pelo agente econômico para ser moldada e operada primariamente para seu próprio benefício.” (STIGLER, 1971, p.3, tradução nossa).

No caso do art. 4º do decreto nº 8.776/2016 e da lei nº 13.879/2019 que altera a lei geral das telecomunicações, o próprio texto legal anuncia que a medida é em benefício da ampliação das redes de infraestrutura e a persecução dos avanços tecnológicos preconizados para universalização do acesso à internet. Na realidade, percebe-se que o intuito real da medida era o de flexibilizar o regime jurídico dos concessionários de serviços de telecomunicações e assim possibilitar a estes entes o livre controle sobre o preço de seus serviços, tendo em vista que o interesse maior a ser buscado pelo poder público nem se encontra mais em vigor.

Este entendimento também se estende a disciplina empreendida pelo decreto nº 9.612 de 2018 sobre as relações que deverão se estabelecer entre Anatel e os entes privados no âmbito dos Termos de Ajustamento de Conduta e a exigência de compartilhamento de infraestrutura. Esta medida produz o efeito de concentrar a infraestrutura a ser implementada na titularidade dos agentes de poder econômico mais elevado, excluindo do processo os agentes econômicos locais menos expressivos.

### **3. ANÁLISE DO DECRETO nº 9.612 de 2018**

O decreto nº 9.612 de 17 de dezembro de 2018 revoga todas as políticas de universalização do acesso à internet anteriores, dentre as quais o Brasil Inteligente, e define, dentre os objetivos gerais das políticas ligadas às telecomunicações a serem implementadas, a ampliação e expansão do acesso à internet em banda larga fixa e móvel em áreas cuja oferta seja inadequada, tais como áreas urbanas desatendidas, áreas rurais e remotas.

Essa postura diverge da orientação das políticas anteriormente vigentes. Elas se concentravam na promoção da universalização do acesso à internet, entendido como um direito de titularidade de todos de usufruir dos benefícios da internet, sem interrupção, em qualquer lugar do país. Era enquadrado como um direito social, assim

como saúde, educação e moradia (SILVA, 2012, p. 42), um direcionamento típico do Estado de bem-estar social.

A colocação de Pierre Lévy sustenta a importância de se considerar o acesso à internet como um direito de todos:

“O que nos revela a reivindicação do “acesso para todos”? Mostra que a participação nesse espaço que liga qualquer ser humano a qualquer outro, que permite a comunicação das comunidades entre si e consigo mesmas, e permite que cada um emita para quem estiver envolvido ou interessado, essa reivindicação nos mostra, a meu ver, que a participação nesse espaço assinala um direito, e que sua construção se parece com uma espécie de imperativo moral.” (LÉVY, 2010, p. 121)

Em sentido diverso, a disciplina do novo decreto trata de elencar uma série de medidas que visam coagir as entidades privadas prestadoras do serviço a expandir suas redes de infraestrutura para atendimento das localidades desatendidas, reservando-se ao Estado o papel de exercer essa força cogente sem atuar diretamente na efetivação do direito de acesso à internet para todos.

Manuel Castells analisa a tendência de desfazimento do estado de bem-estar social como um efeito da revolução tecnológica sobre o capitalismo:

“Uma revolução tecnológica concentrada nas tecnologias da informação fez com que o capitalismo passasse por um processo de profunda reestruturação caracterizado, dentre outras coisas, por uma intervenção estatal para desregular os mercados de forma seletiva e desfazer o Estado do bem-estar social com diferentes intensidades e orientações, dependendo da natureza das forças e instituições políticas de cada sociedade.” (CASTELLS, 2019, p. 61)

No Brasil o processo de desfazimento do estado de bem-estar social na área específica das telecomunicações se origina com a privatização da Telebras S.A e de todas as empresas públicas estaduais de telecomunicações promovida pela edição da lei 9.472 de 1997, a lei geral das telecomunicações. Neste momento abriu-se o mercado para a entrada e concorrência de entidades privadas, que passaram a ser os principais atores da expansão da telefonia fixa, naquele momento, e posteriormente os demais serviços de telecomunicações. Ao Estado reservou-se o papel de regulação dos serviços e de fiscalização das políticas regulatórias. Sua atuação mais incisiva restringe-se às localidades não atendidas pelos entes privados.

O resultado desse processo de privatizações culminou na formação de oligopólios e na concentração regional do mercado, um cenário de pouca competitividade e de grandes regiões do país desatendidas, onde o serviço é inexistente ou de baixa qualidade e de alto custo.

A tendência de formação de oligopólios e de concentração regional da oferta dos serviços se deve ao alto investimento necessário a implementação da infraestrutura que servirá de base tecnológica aos serviços. Isso leva a concentração dos investimentos em infraestrutura nas grandes cidades, locais onde predomina a população de classes sociais de maior capacidade econômica, cujo poder de consumo justifique os investimentos dispendiosos em transformação tecnológica.

De acordo com mapeamento de redes fibra óptica realizado anualmente pela Anatel, em 2019 91% dos municípios que integram as regiões sul e sudeste são atendidos por este tipo de infraestrutura, aquela apta a providenciar as maiores velocidades de conexão possíveis. Esse índice contrasta com a realidade da maior parte do país, localidades que não apresentam este tipo de tecnologia.

Uma explicação para entender essa concentração metropolitana dos avanços tecnológicos é fornecida por Manuel Castells. O autor identifica que as grandes metrópoles reúnem o contexto propício para o desenvolvimento das tecnologias mais avançadas de processamento e comunicação de informações. Ele denomina este contexto de ambientes de inovação.

“Por que o novo sistema de produção e administração da Era da Informação favorece a concentração metropolitana? (...) O que Philippe Aydalot, Peter Hall e eu chamamos de ‘ambientes de inovação’ parece estar no coração da capacidade que têm as cidades, particularmente as cidades grandes, de se tornar as fontes de riqueza na Era da Informação.”(CASTELLS, 2003, p. 186)

A substituição das políticas para ampliação do acesso à internet vigentes pelo decreto nº 9.612/2018 significou o afastamento do Estado do papel de garantir a efetivação de direitos sociais, notadamente o acesso à internet entendido como um desses direitos. Com o novo documento normativo, o poder público se resguarda ao exercício da fiscalização e do poder de cogência sobre os agentes privados, as entidades às quais a norma reserva o protagonismo da condução dos avanços tecnológicos ligados a ampliação do acesso à internet no país.

De acordo com o cenário preconizado pelo novo decreto, a totalidade dos serviços de conexão à internet, bem como da infraestrutura tecnológica que lhe serve de base estarão em monopólio dos agentes de capacidade econômica de maior relevância, tendo em vista a suntuosidade dos investimentos necessários para ampliação da infraestrutura da internet. Dessa forma, o cenário que se desenha com o novo decreto é de maior concentração de mercado, visto que os investimentos em tecnologia nas condições aventadas pela norma são factíveis somente a uma parcela dos agentes econômicos, notadamente aqueles que apresentam maior capacidade de investimentos.

A seguir, irá se analisar o disposto no decreto nº 9.612/2018 quanto à proteção da concorrência, um princípio constitucional econômico, em contraste com o cenário de concentração de mercado identificado no setor das telecomunicações a partir de dados concretos obtidos com a aplicação de índices de medição da concentração próprios da teoria econômica.

### 3.1. A PROTEÇÃO DA CONCORRÊNCIA ANTE A CONCENTRAÇÃO DO MERCADO

Tanto no art. 2º, I, c), decreto nº 9.612/2018, ao especificar os objetivos gerais que deverão orientar as políticas de ampliação dos serviços de telecomunicações, quanto no art. 8º, I, a), decreto nº 9.612/2018, o qual determina à Anatel as medidas a serem adotadas para o exercício da regulação tal qual prevista na lei geral das telecomunicações (lei nº 9.472/1997) a norma determina a proteção da concorrência e da livre iniciativa. Esses comandos encontrados no decreto são correlações diretas dos princípios constitucionais econômicos previstos no art. 170 da Constituição da República relativos a atividade econômica.

A efetividade destes princípios no setor específico das telecomunicações deve ser contraposta a tendência reinante neste setor da atividade econômica de concentração do mercado e, conseqüentemente, a mitigação da concorrência.

Como já analisado anteriormente, essa tendência à concentração (SILVA, 2012, p. 43) no mercado das telecomunicações encontra suas origens no processo de privatização da Telebras S.A no ano de 1997. Neste processo, os agentes econômicos que adentraram o mercado passaram a exercer o protagonismo na expansão das redes de infraestrutura tecnológica no país, exercendo assim, o

oligopólio na distribuição dos serviços. Esse processo de oligopolização das telecomunicações vem se acentuando na última década com as fusões e aquisições entre os agentes.(FERRAZ et. al. 2017, p. 3).

Desde o ano de 2011 têm-se registrado um grande número de movimentos societários de fusões e incorporações tendentes a concentração do mercado. A incorporação da Vivo pela Telefônica (2011), Americel convertida em subsidiária da Claro (2012), divisão parcial e incorporação das subsidiárias da Telefônica (2013), incorporação da TNL PCS pela Oi Móvel (2014) e a reestruturação do grupo América Movil, resultando na incorporação da Embratel e NET pela Claro (2014). .(FERRAZ et. al. 2017, p. 8).

Do ponto de vista dos efeitos dessas operações em relação à concentração de mercado, em 2016 registrou-se uma Taxa de Concentração de Mercado das cinco maiores empresas igual a 85,41%. (TABELA 5).

TABELA 5 – INDICADORES ANUAIS DE CONCNETRAÇÃO DE MERCADO

<b>Ano</b>	<b>TCM</b>	<b>IHH</b>
<b>2012</b>	62,89%	1070,17
<b>2013</b>	64,19%	1120,96
<b>2014</b>	74,71%	1350,98
<b>2015</b>	82,17%	1722,74
<b>2016</b>	85,41%	1876,01
<b>Média</b>	<b>73,87%</b>	<b>1428,17</b>

FONTE: FERRAZ, Paiva Davi. COSTA, Ranna Dourado Barbosa. MAGALHÃES, Mariana Gomes. PENA, Heriberto Wagner Amanajás. **Análise da Concentração de Mercado do Setor de Telecomunicações Brasileiro.** Artigo publicado em Observatório de La Economía Latinoamericana. Setembro de 2017. Brasil.

Aplicando-se, no mesmo período, outros índices de avaliação da concorrência dos mercados, a partir das receitas anuais de vendas das empresas, como o Market Share, utilizado para refletir a participação de mercado que uma empresa possui em seu setor e o índice Herfindahl-Hirschman (IHH), pelo qual quanto maior o índice mais elevada será a concentração, tem-se na Tabela 6 a aplicação desses indicadores de maneira detalhada a cada empresa atuante no mercado.

Note-se que a leitura do índice IHH deve obedecer a seguinte regra. O índice pode variar de 0 a 10.000, com os extremos representando concorrência perfeita e monopólio, respectivamente. Existem três faixas propostas para balizar as análises iniciais de processos de fusões, levando em conta os valores potenciais do índice após a fusão entre duas empresas, a seguir: Se  $0 < IHH < 1000$ , a estrutura não é concentrada, e caso a fusão aconteça não existe preocupação quanto à competição na indústria. Se  $1000 < IHH < 1800$ , a concentração é moderada, e se o aumento do índice for maior ou igual a 100 pontos, então existe uma preocupação quanto a competição na indústria. Se  $IHH > 1800$ , a estrutura é altamente concentrada e se o aumento do índice for maior ou igual a 50 pontos, existe preocupação quanto a competição. (FERRAZ et. al. 2017, p. 7).

TABELA 6 – ÍNDICES DE CONCENTRAÇÃO DE MERCADO 2016.

<b>Empresa</b>	<b>Market Share</b>	<b>Índice Hirschman-Herfindahl</b>
<b>Telefônica</b>	27,67%	765,78
<b>Claro</b>	26,72%	714,18
<b>TIM</b>	13,59%	184,6
<b>Oi Móvel</b>	8,94%	79,92
<b>Telemar</b>	8,49%	72,02
<b>Oi</b>	5,07%	25,7
<b>GVT</b>	4,65%	21,65
<b>Nextel</b>	2,83%	8,0
<b>TData</b>	2,04%	4,16
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>1876,01</b>

FONTE: FERRAZ, Paiva Davi. COSTA, Ranna Dourado Barbosa. MAGALHÃES, Mariana Gomes. PENA, Heriberto Wagner Amanajás. **Análise da Concentração de Mercado do Setor de Telecomunicações Brasileiro**. Artigo publicado em Observatório de La Economía Latinoamericana. Setembro de 2017. Brasil.

Analisando-se os dados apresentados nas tabelas percebe-se que a média dos resultados anuais no período 2012-2016 (Tabela 5) foi de 73,87%, indicando um patamar elevado de concentração de mercado. Aprofundando a análise, os resultados obtidos apenas no ano de 2016 demonstram um índice ainda mais elevado de concentração de mercado, tomando-se em conta apenas os 5 maiores resultados, igual a 85,41%.

Observando a evolução anual (Tabela 5) dos índices IHH, constata-se no período identificado uma tendência à concentração, a tal ponto de, no ano de 2016, a média do setor registrar índices superiores a 1800, concluindo-se pela alta concentração de mercado.

Note-se que em 2014, ano que registrou maior número operações societárias de incorporação de agentes do mercado tendentes a oligopolização, ocorreu o maior aumento do índice Herfindhal-Hirschman no intervalo de tempo entre 2012-2016, de pouco mais de 350 pontos, o que demonstra que essas operações societárias tendem a acelerar o efeito da concentração de mercado e a diminuição da competitividade entre as empresas, justamente aquilo que se busca preservar com as políticas voltadas a proteção da concorrência.

Elevados índices de concentração de mercado demonstram, em contrapartida, cenários de pouca concorrência e competitividade entre os atuantes no mercado. A constatação fornecida pela aplicação destes índices revelam um panorama geral preocupante no setor das telecomunicações, especialmente nos serviços de conexão à internet, no tocante à proteção da concorrência.

Segundo acompanhamento da Anatel realizado trimestralmente, no ano de 2019 é possível perceber o domínio que as empresas de grande porte exercem sobre o fornecimento de serviços de acesso com base em cada tipo diferente de tecnologia. (Tabela 7).

TABELA 7 – SERVIÇOS DE BANDA LARGA FIXA POR TIPO DE TECNOLOGIA

Grupo / Tecnologia	Acessos	Cabos Metálicos	Cabo Coaxial	Fibra Ótica	Rádio	Outras	Market Share
Claro	9.543.849	77.411	9.248.486	193.490	14.983	9,479	29,37%
Vivo	7.295.427	4.900.761	0	2.394.666	0	0	22,45%
Oi	5.657.258	4.919.488	0	705.274	18.616	13.880	17,41%
Outras	10.004.067	1.662.945	379.412	5.270.408	2.197.262	494.040	30,78%
<b>TOTAL</b>	<b>32.500.601</b>	<b>11.560.605</b>	<b>9.627.898</b>	<b>8.563.838</b>	<b>2.230.861</b>	<b>517.399</b>	<b>100,0%</b>
<b>Percentual</b>	<b>100,0%</b>	<b>35,57%</b>	<b>29,62%</b>	<b>26,35%</b>	<b>6,86%</b>	<b>1,59%</b>	

FONTE: Infográfico ago-2019. Anatel. Disponível em: <https://www.anatel.gov.br/dados/index.php/component/content/article?id=351>

Note-se que a Claro titulariza quase que a totalidade do fornecimento de serviços de conexão fixa via cabo coaxial, a segunda tecnologia mais presente no país. De outro lado, Oi e Vivo exercem o predomínio na exploração dos serviços disponibilizados via cabos metálicos, a tecnologia mais presente no país, juntas titularizando 84,94% dos acessos. Ressalte-se ainda o domínio da Vivo sobre a tecnologia fibra óptica, a qual possibilita os serviços de mais alta qualidade no

mercado. Esta empresa concentra 27,96% dos serviços disponíveis via fibra óptica, uma participação no mercado muito superior em relação às outras empresas.

A indicação market share atualizada no ano de 2019 demonstra a concentração dos serviços nas empresas Claro, Vivo e Oi no patamar de 69,23%, o que evidencia a atuação dominante no mercado desses agentes econômicos, seja com base em números totais de serviços seja por tecnologia específica. Estes dados alertam para a pouca concorrência no setor, e evidenciam o controle estratégico da oferta de acesso e de tecnologia exercido por estas três empresas.

Conforme exposto, a Claro titulariza a totalidade dos acessos via cabo coaxial, a segunda forma de tecnologia mais presente no Brasil. Entretanto, comparando-se sua posição nos serviços via fibra óptica à participação da Vivo, os dados de acesso da Claro são ínfimos. Esse fato sinaliza o oposto do cenário preconizado pelo decreto nº 9.612/2018. Esta norma visa desenvolver um cenário em que haja o compartilhamento da infraestrutura tecnológica para os serviços de internet, o que contraria a orientação do mercado tal qual estabelecida pelas empresas dominantes.

Dos dados demonstrados na tabela 7 verifica-se que cada empresa realiza o domínio da prestação dos serviços em cada tipo de tecnologia. A Claro exerce o predomínio nas conexões via cabo coaxial, a Oi domina sobre os serviços via cabos metálicos e a Vivo concentra os serviços via fibra óptica. Neste cenário, as determinações do decreto que visam coagir as empresas a expandir seus domínios às áreas desatendidas pode ampliar o atual contexto, tendo em vista que a centralidade da ampliação da oferta de acesso é conferida a essas empresas que manifestamente possuem uma estratégia e uma lógica própria para expansão de seus negócios, tendente à concentração e oligopolização do mercado.

Os dados expostos demonstram a incompatibilidade da postura do novo decreto, de concentrar os objetivos centrais da expansão do acesso à internet no território brasileiro na atuação dos entes privados que exploram esta atividade, com uma visão comprometida em efetivar a universalização do acesso à internet, entendendo-a como um direito de todos.

A efetividade das medidas cogentes previstas no decreto, quais sejam a celebração de compromissos de expansão de serviços de telecomunicações, celebração de Termos de Ajustamento de Conduta, obrigatoriedade de compartilhamento da infraestrutura e proteção da concorrência, é comprometida pelo fato de, por meio deste decreto, o Estado reservar aos entes privados que exploram



os serviços de telecomunicação o papel de atingir o objetivo central da política pública que é a ampliação do acesso à internet no território nacional.

Voltando-se a teoria da regulação econômica de Geoge Stigler (1971), este novo decreto parece mais atender aos interesses dos agentes econômicos e ao favorecimento da concentração do mercado, do que um programa político voltado à efetivação de direitos fundamentais e sociais, entendendo-se o acesso à internet como um desses direitos.

### 3.2. CONCLUSÃO

A postura do Estado tal qual evidenciada pelo decreto nº 9.612/2018 denota uma ruptura com o direcionamento anteriormente adotado pelos programas de universalização do acesso à internet. A ampliação da infraestrutura, com base no entendimento de que o serviço universal é um direito social essencial foi, segundo Manuel Castells, um elemento chave para o desenvolvimento das cidades: “Infraestruturas urbanas construídas com base no princípio do serviço universal formam a pedra angular da urbanização moderna, sendo subjacentes à formação de cidades industriais com sistemas social e funcionalmente integrados.” (CASTELLS, 2003, p. 196).

Já na Era da Informação, o mesmo autor identifica a tendência da liberalização e desregulamentação do mercado no contexto da década de 1990, do qual o Brasil não é exceção, como uma marcante característica global do desenvolvimento da internet.

“Durante a década de 1990, a liberalização, a privatização e a desregulação, de par com a rápida mudança tecnológica e a globalização dos investimentos, inverteram a tendência histórica, diversificando a infraestrutura urbana com base em capacidade de mercado, prioridades funcionais, privilégios sociais e escolhas políticas,”(CASTELLS, 2003, p. 196)

Neste contexto, “a competição de mercado e a desregulação criaram, pelo mundo todo, diferenças extraordinárias entre as cidades”, de forma que a conexão entre cidades é determinada pelo valor econômico que elas representam e pela capacidade de dados que podem consumir da internet, o que tem provocado um processo de seleção social. (CASTELLS, 2003, p. 196)

“Um novo dualismo urbano está surgindo da oposição entre o espaço de fluxos e o espaço de lugares: o espaço de fluxos, que conecta lugares à distância com base em seu valor de mercado, sua seleção social e sua superioridade infraestrutural; o espaço de lugares, que isola pessoas em seus bairros em decorrência de suas chances exíguas de acesso a melhores locais (por causa de barreiras de preço), bem como à globalidade (por causa da falta de conectividade adequada)”. (CASTELLS, 2003, p 197).

Como expõe o sociólogo, a atuação do Estado na regulação da atividade econômica voltada a exploração dos serviços de conexão à internet tem se mostrado fragmentada, a partir da seleção dos espaços mais vantajosos do ponto de vista mercadológico, o que acaba por originar novas formas de desigualdade e segregação social, com base na inserção digital do indivíduo à sociedade informacional.

Da análise dessas ideias conclui-se que o decreto nº 9.612/2018 insere-se num contexto de segregação digital da sociedade informado pelas disparidades existentes entre as redes de infraestrutura implementada nas regiões do país, nos índices de conectividade observados nas diferentes classes sociais, e entre as localidades urbana e rural.

As medidas propostas pelo decreto possuem pouca efetividade por conta do abandono, por essa nova política, do papel do Estado como garantidor dos direitos sociais e fundamentais. Esse papel é substituído pelo exercício das funções de ente regulador e fiscalizador, cujas medidas recomendadas pelo decreto voltam-se a afirmação do protagonismo dos agentes econômicos na condução do processo de ampliação das redes de acesso e de modernização tecnológica da sociedade.

Esta característica do documento normativo tende a ampliar os cenários de concentração de mercado tal qual analisados. As estratégias dos agentes econômicos para ampliação de seus negócios às localidades desatendidas se revelam como um plano de ação estruturado entre as empresas de maior porte no mercado que tende a formação de oligopólios, seja pela planificação dos serviços que cada ente irá explorar de maneira exclusiva, seja pela integração societária entre os mesmos, em processos de fusão e incorporação de empresas.

O novo decreto é um programa de regulamentação da ampliação do acesso à internet voltado a beneficiar a posição de mercado dos grandes agentes econômicos que exploram os serviços de telecomunicações. Por mais que se preveja a atuação cogente do Estado em fixar Termos de Ajustamento de Conduta perante os entes privados submetidos a uma sanção administrativa, e com isso exigir a ampliação de sua rede de infraestrutura aos locais desatendidos, essa medida, na realidade, acaba

por favorecer estes agentes econômicos, posto que lhes assegura que a ampliação de seus negócios às localidades desconectadas se dará com a promessa de rentabilidade garantida. Isto ocorre pela obrigatoriedade de celebração de contratos de compartilhamento de infraestrutura, cujo efeito imediato é o fortalecimento do agente econômico titular da rede perante os outros entes que exploram a mesma atividade.

#### **4. PROGRAMA BRASIL INTELIGENTE (decreto nº 8.776/2016) E A ESTRATÉGIA BRASILEIRA PARA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DA ECONOMIA E DA SOCIEDADE (decreto nº 9.319/2018)**

Os processos de transformação tecnológica e seus reflexos sociais são o pano de fundo das discussões constantes no Decreto nº 9.319/2018 e pela E-Digital. A emergência de uma sociedade e economia informacionais decorrem desses processos de transformação, cuja marca constante é a velocidade em que ocorrem. (LÉVY, 2010, p. 27)

Neste contexto de rápidas transformações e de surgimento de novas tecnologias um direcionamento relevante arguido pelo documento normativo diz respeito aos processos de apropriação dessas tecnologias por indivíduos e por grupos sociais.

“Ao reconhecer o potencial transformador das aplicações da Internet das Coisas,

Os objetivos a serem alcançados incluem:

- apoiar a formação e a capacitação profissional em habilidades necessárias para o desenvolvimento e a utilização das novas tecnologias digitais relacionadas aos dispositivos conectados; ” (BRASIL, 2018)

Pierre Lévy (2010) sustenta ser mais importante “a qualidade dos processos de apropriação (ou seja a qualidade das relações humanas) do que as particularidades sistemáticas das ferramentas” razão pela qual é imperiosa a efetivação de ações e programas destinados à capacitação dos cidadãos sobre o uso das tecnologias e que coloquem o sujeito em contato com os processos de inteligência coletiva da cibercultura. Um dos principais efeitos desses processos é o de acelerar cada vez mais o ritmo da alteração tecnossocial, dando origem a novos usos da tecnologia que

condicionam novas possibilidades, “que algumas opções culturais e sociais não poderiam ser pensadas a sério sem sua presença.” (LÉVY, 2010, p. 30)

Dentre essas novas formas de uso das tecnologias propiciadas por processos de apropriação bem-sucedidos encontram-se as novas possibilidades de interação e conectividade permitidas pela internet das coisas.

As ações principais propostas pelo documento base da E-Digital incluem:

“o incentivo à pesquisa em determinados setores, como agropecuária, indústria e saúde, incentivo à formação e capacitação de profissionais capazes de lidar com os novos desafios impostos pelas recentes modelos de negócio no ambiente digital, aprimorar e promover um ambiente normativo adequado para a regulamentação e desenvolvimento de tecnologias digitais, bem como para a atração de novos investimentos e lidar com os potenciais efeitos causados pela robotização e automação no ambiente industrial.” (BRASIL, 2017, p. 72)

Estas medidas postas em comparação com o decreto que institui o Plano Nacional de Internet das Coisas, decreto nº 9.854/2019, denotam o esforço em se alinhar parâmetros mais objetivos pelos quais se buscará desenvolver as aplicações de internet das coisas.

“Art. 3º São objetivos do Plano Nacional de Internet das Coisas:  
 I - melhorar a qualidade de vida das pessoas e promover ganhos de eficiência nos serviços, por meio da implementação de soluções de IoT;  
 II - promover a capacitação profissional relacionada ao desenvolvimento de aplicações de IoT e a geração de empregos na economia digital;  
 III - incrementar a produtividade e fomentar a competitividade das empresas brasileiras desenvolvedoras de IoT, por meio da promoção de um ecossistema de inovação neste setor;  
 IV - buscar parcerias com os setores público e privado para a implementação da IoT; e  
 V - aumentar a integração do País no cenário internacional, por meio da participação em fóruns de padronização, da cooperação internacional em pesquisa, desenvolvimento e inovação e da internacionalização de soluções de IoT desenvolvidas no País.  
 Art. 4º Ato do Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações indicará os ambientes priorizados para aplicações de soluções de IoT e incluirá, no mínimo, os ambientes de saúde, de cidades, de indústrias e rural.” (BRASIL, 2019)

Note-se que já em seu art. 4º o Plano Nacional da Internet das Coisas identifica os setores de interesse para implementação e incentivo dos avanços tecnológicos em conectividade. Observe-se que os setores indicados concordam com a áreas propostas inicialmente pelo documento que serve de base a Estratégia Brasileira para Transformação Digital, quais sejam os setores da saúde, indústria, rural e agropecuária. Esse direcionamento adota uma perspectiva aberta, tratando-se de um

rol exemplificativo, entretanto os setores indicados como o mínimo exigido pela norma devem ser encarados como um rol taxativo e cogente.

A comparação desses dispositivos legais com o texto do decreto nº 8.776/2016 que institui o Programa Brasil Inteligente revela uma relevância de caráter prático muito maior dos dispositivos anteriormente expostos. O Programa de 2016 apenas refere-se genericamente ao “desenvolvimento e adoção de soluções nacionais de internet das coisas”, sem indicar qualquer medida relevante do ponto de vista prático. (BRASIL, 2016).

A seguir passa-se a expor as ideias que definem o que se pretende designar pela expressão amplamente difundida internet das coisas, demonstrando algumas possibilidades de aplicação dessa tecnologia em larga escala perante toda a sociedade.

#### 4.1. A INTERNET DAS COISAS

Internet das coisas designa a aplicação de serviços de internet aos objetos, equipamentos, utensílios indispensáveis ao homem em sua vida cotidiana, a ponto de desempenharem suas funcionalidades utilizando recursos da internet. Dessa forma todas as coisas que nos rodeiam estarão interligadas, comunicando-se entre si, com a capacidade de perceber o ambiente em que estão inseridas e assim prestar os serviços de transferência de informações, análise sobre dados e demais aplicações e comunicações utilizando a internet.

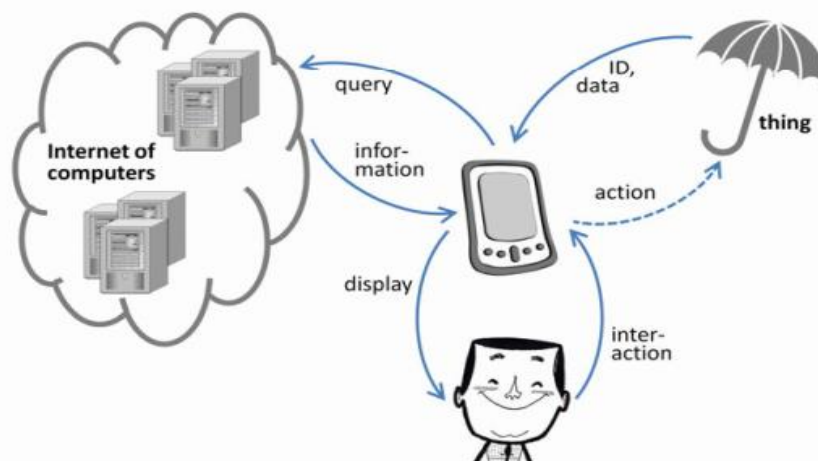
O avanço da internet das coisas representa o terceiro estágio do desenvolvimento histórico da internet. A partir da era www, das páginas na internet, o surgimento e avanço das redes sociais representou o segundo estágio, a web2, da qual se parte em direção a ubiquidade da conexão, a web3, era na qual não só o computador ou o smartphone conectam o indivíduo à internet, mas todas as coisas presentes no seu cotidiano desempenharão este papel.

Mark Weiser (1991) designa ubiquidade da computação como o processo pelo qual os computadores pessoais deixarão de ser o único meio pelo qual os indivíduos se conectam em rede. Em seu modo de pensar, a tecnologia da computação era capaz de inserir-se à realidade de um tal modo imperceptível as pessoas, ao ponto de desaparecerem aqueles aparelhos convencionais, os computadores pessoais. Neste contexto imaginado por Weiser, os computadores estariam presentes em tudo o que

cerca o indivíduo, só que em uma dimensão invisível, de forma que neste cenário em que todas as coisas estão conectadas, elimina-se o papel central exercido pelos computadores pessoais.

No cenário atual, os smartphones é que realizam a ligação entre o indivíduo, as coisas e a internet, centralizando as funções de interação com o usuário, identificação e comunicação com as coisas e de conexão à internet (Figura 1). Entretanto, a ideia central com o desenvolvimento da internet das coisas é mitigar esse papel intermediário dos smartphones ao ponto de os próprios objetos se conectarem à internet, recebendo e fornecendo informações diretamente, e assim interajam entre si e com as pessoas.

FIGURA 3 – CENTRALIDADE DO SMARTPHONE COMO MEIO DE CONEXÃO ENTRE O INDIVÍDUO E AS COISAS.



FONTE: MATTERN, Friedemann. FLOERKEMEIER, Christian. From the Internet of Computers to the Internet of Things. Editora Springer. 2010. Darmstadt. Alemanha.

Os equipamentos serão fabricados com sensores que lhes permitirão identificar os outros equipamentos ao seu redor, e com esses recursos de conectividade, eles poderão se comunicar, acessar a internet e responder as pessoas que os utilizam. (CHANA, 2002) A interação dos objetos com os usuários atingirá um nível no qual os utensílios serão capazes de perceber o ambiente onde se encontram, identificar as necessidades e informar isso as pessoas. (MATTERN, FLOERKEMEIER, 2010)

Do ponto de vista comercial, a aplicação dessa tecnologia aos produtos disponíveis ao mercado de consumo permitirá o mapeamento de informações, coletadas pelo próprio produto, a respeito do seu uso, preferências e avaliações. Isso ocorrerá pela possibilidade de integração de serviços de coleta e de transmissão de dados pela internet às funcionalidades convencionais do produto. O avanço da internet das coisas no mercado consumidor aumenta a interação dos fornecedores

com o destinatário final dos seus produtos, permitindo um serviço cada vez mais eficiente, adequado aos reais interesses de quem os utiliza.

Do ponto de vista do uso pessoal, a aplicação de internet das coisas atua no âmbito da interatividade dos objetos em relação ao ambiente onde se situam e a transmissão dessa informação aos indivíduos. Isso permitirá a determinado objeto da casa acessar o custo da energia elétrica em determinado horário do dia, repassar essa informação ao indivíduo e aos outros objetos e, a partir deste mapeamento, autônomoamente eles entram em funcionamento somente nos períodos em que a energia apresentar os menores custos.

Os recursos da internet das coisas ainda podem apresentar utilidade pública como o mapeamento do consumo de água e energia elétrica por região da cidade; possibilita um sistema uniformizado de vigilância de vias públicas com as imagens obtidas por câmeras, facilitando a identificação de infratores; no trânsito, para analisar as rotas disponíveis e indicar a mais recomendada com base em informações de tráfego e segurança.

Um aspecto relevante ainda a ser considerado diz respeito a potencialidade de captação de informações pelos sensores que integram os dispositivos que operam conectados à internet e, ainda, a questão de se definir qual parcela destes dados poderão ser disponibilizados na internet e qual parcela deverá ter seu acesso restrito por tratarem de informações pessoais protegidas pela privacidade.

O decreto nº 9.854/2019 estatui em seu art. 1º que o implemento e o desenvolvimento das aplicações de internet das coisas deverão respeitar “as diretrizes de segurança da informação e de proteção de dados pessoais”. Entretanto não estabelece mecanismos práticos para restrição ao acesso e ao tráfego de dados, e nem menciona medidas para orientar os desenvolvedores desses equipamentos a construção de soluções que impeçam até a própria coleta de informações relacionadas a intimidade da pessoa.

Saliente-se que o desenvolvimento e a disseminação dessa tecnologia em larga escala irá significar que todas as coisas que rodeiam a vida do indivíduo, em sua casa, sua comunidade e até mesmo seu corpo serão objeto de captura de dados transmitidos e compartilhados em uma rede formada pelas coisas conectadas à internet.

Além da confluência percebida entre o Brasil Inteligente e a Estratégia Brasileira para Transformação Digital quanto a indicação das áreas tecnológicas que

deverão ser o foco da atuação de políticas públicas voltadas para universalização do acesso à internet, notadamente o desenvolvimento da internet das coisas, adiante se analisará comparativamente as perspectivas da universalização do acesso à internet no Programa Brasil Inteligente e a E-digital, com base nas medidas aventadas pelos decretos para expansão do acesso a partir do investimento em infraestrutura.

#### 4.2. A PERSPECTIVA DA UNIVERSALIZAÇÃO DO ACESSO À INTERNET NO PROGRAMA BRASIL INTELIGENTE EM COMPARAÇÃO A E-DIGITAL

Tanto o Programa Brasil Inteligente quanto a E-Digital e o decreto nº 9.319/2018 estabelecem orientações a respeito das políticas que deverão se ocupar da ampliação da infraestrutura necessária à universalização do acesso à internet no território brasileiro.

Uma perspectiva ampla de universalização do acesso à internet enquadra-o como um direito social de titularidade de todos os cidadãos, incumbindo ao Estado o dever de planificar sua atuação direta e mediante a agência reguladora para promover a inclusão de todos os indivíduos à rede de processamento e comunicação de informações.

Sivaldo Pereira da Silva (2012) sustenta que uma concepção de acesso à internet entendida como um direito ao qual o Estado se obriga a promover ao universo dos cidadãos deve ter como base três premissas que devem vincular a atuação estatal. Primeiro o serviço deve ser tornado disponível “(o serviço deve estar apto a ser ofertado em áreas urbanas, rurais, remotas e outras pouco habitadas através de diversos meios; pessoais, comunitários ou públicos)”, deve ser acessível “(todos os cidadãos podem usar o serviço independentemente de sua localização, gênero, condição física ou outras características pessoais)”, e, por fim, deve ser adquirível “(os cidadãos serão capazes de comprar ou de obter o serviço e o acesso a preços justos e viáveis)” (SILVA, 2012, p. 43)

A definição do acesso à internet como um direito encontra respaldo nos princípios estabelecidos pelo CGI.br, o Comitê Gestor da Internet no Brasil que devem orientar sua governança e seu uso: “1. Liberdade, privacidade e direitos humanos; 2. Governança democrática e colaborativa; 3. Universalidade; 4. Diversidade; 5. Inovação; 6. Neutralidade da rede; 7. Inimputabilidade da rede; 8. Funcionalidade, segurança e estabilidade; 9. Padronização e interoperabilidade; 10. Ambiente legal e



regulatório que devem preservar a dinâmica da Internet como espaço de colaboração.” (BRASIL, 2009). Todos estes princípios devem integrar o núcleo essencial da universalização do acesso à internet.

Estes princípios orientaram a edição da lei nº 12.965/2014, o Marco Civil da Internet, que em seu art. 1º estabelece “os princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no Brasil e determina diretrizes para atuação da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios em relação à matéria”, consagrando em seu art. 4º “a disciplina do uso da internet no Brasil tem por objetivo a promoção: I - do direito de acesso à internet a todos;”(BRASIL, 2014).

Manuel Castells (2003) elucida outro aspecto relevante à concepção do acesso à internet como um direito. Para este autor a internet é, ainda, um meio para efetivação de outros direitos fundamentais.

“A internet encerra um potencial extraordinário para a expressão dos direitos dos cidadãos e a comunicação dos valores humanos. [...] A internet põe as pessoas em contato numa ágora pública, para expressar suas inquietações e partilhar suas esperanças. É por isso que o controle dessa ágora pública pelo povo talvez seja a questão política mais fundamental suscitada pelo seu desenvolvimento”(CASTELLS, 2003, p. 135).

Diante dessas definições resta estabelecer em que medida o disposto na E-Digital e no Programa Brasil Inteligente se comprometem com a efetivação da universalização do acesso à internet enquanto um direito de todos, analisando-se as medidas que estabelecem para ampliação da infraestrutura necessária a oferta desse serviço a todos os cidadãos.

Em seu primeiro eixo habilitador, estatui o decreto nº 9.319/2018:

“I - Eixos habilitadores

1. Infraestrutura e acesso às tecnologias de informação e comunicação

Os objetivos a serem alcançados incluem:

- levar redes de transporte de dados de alta capacidade a todos os Municípios brasileiros;
- expandir as redes de acesso em banda larga móvel e fixa, em áreas urbanas e rurais; e
- disseminar as iniciativas de inclusão digital.” (BRASIL, 2017)

Os objetivos, embora de definição genérica, expressam uma orientação mais voltada a assumir a universalização do acesso à internet como um direito de titularidade de todos, visto que não determina medidas a serem desenvolvidas

especialmente em algumas áreas em detrimento de outras, senão que inclui em seu escopo de atuação todas as localidades, urbanas e rurais, todos os municípios brasileiros em proveito de todos os cidadãos.

Entretanto, cumpre ressaltar que em nenhum momento o relatório que serve de base para a Estratégia Brasileira para Transformação Digital, ao tratar dos diagnósticos, da visão e das ações estratégicas, menciona especificamente o disposto no Marco Civil da Internet acerca do direito de acesso à internet a ser garantido a todos:

- Todos os municípios brasileiros sejam atendidos com redes de transporte de alta capacidade;
- Todos os municípios tenham atendimento de banda larga móvel, tanto em suas sedes municipais quanto nos distritos não-sede;
- Grande parte da população brasileira coberta com redes de acesso de banda larga fixa, com a ampliação da oferta de redes de acesso em fibra ótica;
- Áreas remotas e de difícil acesso estejam atendidas por infraestrutura de banda larga, atendendo à população com eficiência e permitindo a digitalização de comunicações e serviços;
- Ampla disseminação de redes de acesso Wi-Fi em locais públicos de grande movimento, de forma a prover serviços de interesse público e oportunidades de inclusão digital.
- Instituições de pesquisa, educação, saúde e segurança sejam integradas por redes de alta velocidade, abrangendo recursos de conectividade, processamento e armazenamento, de maneira a estimular o intercâmbio científico e tecnológico, com benefício para a sociedade em geral situada em regiões remotas.(BRASIL, 2017, p.19)

Apesar de não afirmar expressamente a existência e de que maneira incidiria o direito de acesso à internet a todos nas análises e nas indicações das ações estratégicas a serem levadas a efeito para ampliação da infraestrutura, a análise das visões para o futuro alinhadas pelo documento demonstra haver uma compatibilidade entre as propostas indicadas e a concepção da universalização do acesso à internet como um direito de todos.

Quanto ao Programa Brasil inteligente, expressamente se afirma o compromisso de garantir a universalização do acesso à internet por meio de uma planificação de ações para ampliação e desenvolvimento de tecnologias de infraestrutura de cunho objetivo, com a indicação de qual alternativa tecnológica deverá ser desenvolvida considerando as diferentes regiões e áreas do país que apresentam déficit de acesso.

Em áreas urbanas fixou-se o compromisso de ampliação das redes de tecnologia fibra óptica para atendimento das localidades desatendidas. Esta medida

é razoável porque parte da constatação de que estas áreas apresentam redes de fibra óptica já implantadas. A questão é promover a oferta de acesso às pessoas não atendidas, notadamente aquelas situadas em bairros isolados que apresentam uma concentração populacional de baixa renda.

Nos aglomerados rurais determina-se a expansão do acesso por meio de tecnologias móveis, tendo em vista seu baixo custo de implementação se comparado as tecnologias de conectividade fixa. No acesso móvel, os sinais de transmissão de dados percorrem o espectro radioelétrico já alocado para uma determinada prestadora de serviços telefônicos e independe de meios fixos para sua propagação a não ser pela necessidade de instalação de antenas repetidoras de sinal.

Quanto aos órgãos públicos, prioriza-se os serviços de educação e saúde, designando-se as tecnologias que forneçam o acesso em padrões elevados de qualidade e velocidade, notadamente as redes fibra óptica, posto que são as tecnologias que providenciam as velocidades mais altas possíveis. Na região Amazônica definiu-se a expansão da tecnologia via fibra óptica por meio de cabos subfluviais.

Art. 2º Para alcançar a finalidade indicada no art. 1º, o Programa Brasil Inteligente terá os seguintes objetivos:

- I - expandir as redes de transporte em fibra óptica;
- II - aumentar a abrangência das redes de acesso baseadas em fibra óptica nas áreas urbanas;
- III - ampliar a cobertura de vilas e de aglomerados rurais com banda larga móvel;
- IV - atender órgãos públicos, com prioridade para os serviços de educação e de saúde, com acesso à internet de alta velocidade.
- V - ampliar a interligação com redes internacionais de telecomunicações;
- VI - promover a implantação de cidades inteligentes;
- VII - promover a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação em tecnologias móveis de quinta geração;
- VIII - fomentar o desenvolvimento e a adoção de soluções nacionais de internet das coisas e sistemas de comunicação máquina a máquina;
- IX - promover a capacitação e a qualificação profissional em tecnologias da informação e comunicação;
- X - disponibilizar capacidade satelital em banda larga para fins civis e militares; e
- XI - expandir redes de transporte em fibra óptica na Amazônia por meio de cabos subfluviais.(BRASIL, 2016)

O Programa Brasil Inteligente realiza uma planificação da ação do Estado que especifica de que modo se dará a ampliação das redes tecnológicas que servem de base aos serviços de conexão à internet em cada área do território, considerando suas

características próprias, e dessa forma promover uma atuação adequada e razoável em cada lugar determinado.

Comparando-se a análise dos dois documentos legislativos conclui-se que, apesar de nenhum deles indicar sua vinculação expressa ao Comitê Gestor da Internet e ao Marco Civil, em alguma medida pode-se afirmar que ambos se comprometem com a visão de que a universalização do acesso à internet é um direito de titularidade de todos os cidadãos, e que cumpre ao Estado o dever de articular as medidas pelas quais irá se buscar a efetivação desse direito.

A principal diferença constatada no tratamento do tema dispendido pelos dois documentos normativos reside no fato de que em relação à E-Digital, o Programa Brasil Inteligente planifica a atuação do Estado de maneira mais objetiva, e que realiza a identificação de qual alternativa tecnológica é mais adequada para cada área do território identificada.

## **5. CONCLUSÃO**

A análise comparativa entre os documentos legais que fazem parte de um programa governamental geral para ampliação do acesso à internet no país como forma de transformação tecnológica da sociedade demonstra que, em primeiro lugar, a definição do acesso à internet como um direito de todos tal qual exposta no Marco Civil da Internet, e sua vinculação aos princípios informados pelo CGI.br para orientar toda forma de governança da internet têm encontrado certa resistência do Poder Executivo em articular sua atuação em conformidade com estes parâmetros legais.

Conforme a leitura fornecida por Manuel Castells, é uma tendência global por ele percebida de que o desenvolvimento das novas tecnologias de processamento e comunicação de informações produziu um efeito próprio na estrutura do capitalismo na década de 1990 cuja marca principal é a desregulamentação e abertura dos mercados, que culmina na tendência característica do período de desfazimento do estado de bem-estar social.

Este cenário de arrefecimento do Estado como aquele ente público que exercerá o papel de promoção e garantia de direitos de titularidade de todo o povo, os direitos sociais, tidos como indispensáveis a vida em sociedade se reflete nos programas governamentais voltados a regulação da universalização do acesso à internet editados após a vigência do Marco Civil da Internet, de tal forma que inexistem

uma política expressamente alinhada com a efetivação do acesso à internet enquanto um direito de todos, como preconiza a lei nº 12.965/2014.

Em segundo lugar, o estudo comparativo dos decretos analisados demonstra a ineficácia de suas atribuições frente os agentes econômicos que exploram os serviços de conexão à internet.

Conforme demonstrado no capítulo 2 do presente trabalho, as dinâmicas de mercado observadas entre estas empresas são tendentes a concentração regional da oferta do serviço somente àquelas localidades que apresentem uma infraestrutura satisfatoriamente implementada. Os serviços têm sido voltados à satisfação das classes sociais de maior capacidade econômica o que têm produzido um cenário global do setor das telecomunicações marcado pela profunda desigualdade entre as regiões do país, em um processo de seleção social de quais os grupos de indivíduos apresentam as condições reputadas mais vantajosas e atrativas, do ponto de vista econômico, que justifiquem a expansão e oferta do serviço de conexão à internet.

Neste contexto, Manuel Castells enxerga haver a formação de “‘nós globais’: áreas específicas que se conectam com áreas equivalentes em qualquer lugar do planeta, ao mesmo tempo em que estão frouxamente integradas, ou não integradas em absoluto com a hinterlândia que as cerca.”(CASTELLS, 2003, p. 196).

Afirma ainda o mesmo sociólogo que existe uma “tendência global à construção de infraestruturas ligando diretamente os principais centros de negócios que geram e consomem uma proporção esmagadora do tráfego de dados pela internet.” (CASTELLS, 2003, p. 197).

Os programas governamentais analisados apresentam medidas pouco eficazes para refrear estes processos de concentração de mercado. Na realidade, como se demonstrou no caso do art. 4º, decreto nº 8.776/2016, ante a possibilidade de requalificação dos atos administrativos de outorga de concessões e autorizações para exploração de serviços de telecomunicações, e no caso dos arts. 9º e 10, decreto nº 9.612/2018, que determinam a Anatel a fixação de Termos de Ajustamento de Conduta nos quais se firme compromissos de expansão e compartilhamento de infraestrutura aos entes que exploram os serviços de telecomunicações, esses documentos normativos centralizam o programa de ações que articulam na iniciativa dos agentes econômicos que exploram esses serviços. Essa iniciativa se revela manifestamente tendente à concentração e formação de oligopólios, seja pela estruturação estratégica da atuação de mercado de cada empresa, reservando-se os

setores tecnológicos que cada uma irá predominar, seja pelos processos de integração societária como incorporações e fusões entre as empresas, um processo muito recorrente nos últimos anos.

Estas considerações fornecem uma orientação à solução do problema originalmente proposto pela realização do presente trabalho: averiguar em que medida estes programas governamentais seguem a perspectiva da universalização do acesso à internet, comprometida com a efetivação de direitos fundamentais e sociais, ou uma perspectiva excludente, concentrada em algumas regiões do país em detrimento de outras.

Pela demonstração dos índices de concentração de mercado no setor das telecomunicações e das medidas determinadas pelas normas analisadas conclui-se pela ineficácia dos programas governamentais analisados em estabelecer mecanismos aptos a reverter o quadro geral do setor em benefício da proteção da concorrência.

Em relação ao compromisso assumido por essas políticas, se de fato consideram a universalização do acesso à internet pela perspectiva dos direitos fundamentais e sociais, como um direito de titularidade de todos a ser efetivado mediante padrões tecnológicos adequados e de qualidade, ressalva-se que, apesar de os textos normativos não se referirem diretamente ao acesso à internet como um direito de todos, tal como preconiza a disciplina do Marco Civil da Internet e os princípios do CGI.br, analisando-se a forma pela qual o Programa Brasil Inteligente e a E-digital estruturam em seu texto os objetivos que almejam alcançar com as ações voltadas a ampliação das redes de infraestrutura da internet, é possível identificar indícios de que a atuação que propõem é conforme a visão de que o acesso constitui um direito de todos. Contudo, ressalte-se que uma análise das práticas levadas a efeito com intuito de dar cumprimento aos objetivos propostos é ainda incipiente tendo em vista o pouco tempo de vigência destes decretos.

No caso específico do Programa Brasil Inteligente, é impossível efetuar tal análise pelo fato de sua proposta orçamentária nunca haver sido apresentada ao Congresso Nacional, por mais que muitas das medidas alinhadas estarem presentes em outros decretos, encontram-se em um curto período de vigência.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Agência Nacional das Telecomunicações. Disponível em: <<https://www.anatel.gov.br/dados/acessos-banda-larga-fixa>> Acessado em 22 de outubro de 2019.

BRASIL. Agência Nacional das Telecomunicações Disponível em <<https://www.wifi.org/membership>>. Acessado em 29 de outubro de 2019

BRASIL.. Agência Nacional das Telecomunicações. Infográfico ago-2019. Disponível em: <<https://www.anatel.gov.br/dados/index.php/component/content/article?id=351>>. Acesso em: 28 de novembro de 2019.

BRASIL. Agência Nacional das Telecomunicações. Disponível em <<https://www.anatel.gov.br/dados/index.php/component/content/article?id=349>> Acesso em: 28 de novembro de 2019

BRASIL. Decreto nº 9.612 de 17 de dezembro de 2018. Dispõe sobre políticas públicas de telecomunicações. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 dez. 2018. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/decreto/D9612.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9612.htm)> Acesso em: 28 de novembro de 2019.

BRASIL. Decreto nº 8.776 de 11 de maio de 2016. Institui o Programa Brasil inteligente. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 12 mai. 2016. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8776.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8776.htm)> Acesso em: 28 de novembro de 2019

BRASIL. Decreto nº 9.319 de 21 de março de 2018. Institui o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 22 mar. 2018. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9319.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9319.htm)> Acesso em: 28 de novembro de 2019

BRASIL. Decreto nº 9.854 de 25 de junho de 2019. Institui o Plano Nacional de Internet das Coisas e dispõe sobre a Câmara de Gestão e Acompanhamento do Desenvolvimento de Sistemas de Comunicação Máquina a Máquina e Internet das Coisas. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 26 jun. 2019. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2019/decreto/D9854.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9854.htm)> Acesso em: 28 de novembro de 2019

BRASIL. Lei nº 12.965 de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF 24 abr. 2014. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm)> Acesso em: 28 de novembro de 2019

BRASIL. Estratégia brasileira para a transformação digital. E-Digital. Brasília, 2018. Disponível em:.

<<http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/estrategiadigital.pdf>> Acesso em: 28 de novembro de 2019

CASTELLS, Manuel. **A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura vol. 1: A Sociedade em Rede**. Tradução Roneide Venâncio Majer. 20ª edição. São Paulo. Editora Paz e Terra. 2019.

CASTELLS, Manuel. **A Galáxia da Internet: Reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Tradução: Maria Luiza X. de A. Borges. Revisão: Paulo Vaz. Rio de Janeiro. Editora Zahar. 2003

CHANA, R. Schoenberg. **The Internet of Things**. Revista Forbes. 18 de Março de 2002.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. GCI. Resolução CGI.br/RE/2009/003/P Disponível em:< <https://cgi.br/resolucoes/documento/2009/003/P>>. Acesso em: 28 de novembro de 2019

CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros - TIC Domicílios 2018.

SILVA, Sivaldo Pereira da. **Internet em Redes de Alta Velocidade: concepções e fundamentos sobre banda larga**. Artigo publicado em **Caminhos para Universalização da Internet Banda larga: experiências internacionais e desafios brasileiros**. DA SILVA, Sivaldo Pereira. BIONDI, Antônio (Orgs.). Intervenções: Coletivo Brasil de Comunicação Social. São Paulo. 2012.

FERRAZ, Paiva Davi. COSTA, Ranna Dourado Barbosa. MAGALHÃES, Mariana Gomes. PENA, Heriberto Wagner Amanajás. **Análise da Concentração de Mercado do Setor de Telecomunicações Brasileiro**. Artigo publicado em Observatório de La Economía Latinoamericana. Setembro de 2017. Brasil

GUBBI, Jayavardhana. BUYYA, Rajkumar. MARUSIC, Slaven. PALANISWAMI, Marimuthu. **Internet of Things (IoT): A Vision, Architectural Elements, and Future Directions**. Artigo publicado na revista Future Generation Computer Systems, vol.29, páginas 1645-1660. Editora Elsevier. 2013.

LÉVY. Pierre. **Cibercultura**. Tradução: Carlos Irineu da Costa. São Paulo. Editora 34. 3ª edição. 2010.

MATTERN, Friedemann. FLOERKEMEIER, Christian. **From the Internet of Computers to the Internet of Things**. Artigo publicado em **"From Active Data Management to Event-Based Systems and more"**. SACHS, Kai. PETROV, Ilija. GUERRERO, Pablo. (orgs). Pág 245. Editora Springer. 2010. Darmstadt. Alemanha.

STIGLER. George J. The Theory of Economic Regulation. **The Bell Journal of Economics and Management Science**. New Jersey. vol.2 nº 1 pp 3-21. 1971  
WEISER, Mark. **The Computer for the 21st Century**. Artigo publicado na revista Scientific American. Setembro de 1991.



## OBRAS CONSULTADAS

GERSHENFELD, Neil. **When Things Start to Think**. New York. Henry Holt and Company. 1ª Edição. 1999.

SILVA, Juliano Domingues da. Técnicas para Medir Concentração de Mercado de Mídia: modo de usar. In. XVIII CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO NORDESTE. 2016. Caruaru Pernambuco. **Anais...** Pernambuco. Intercom Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. 2016. p. 1-12.

ZANELLA, Andrea. BUI, Nicola. CASTELLANI, Angelo. VANGELISTA, Lorenzo. ZORZI, Michele. Internet of Things for Smart Cities. **IEEE Internet of Things Journal**. Philadelphia vol. 1 nº 1 pp 22-32.

EUROPEAN COMMISSION. Information Society and Media. **Cluster of European Research Projects on the Internet of Things: Vision and Challenges for Realising the Internet of Things**. Bruxelas. 2010.

MATA, Amanda. **O que é Fibra Óptica e como funciona?** Artigo publicado em [www.oficinadanet.com.br](http://www.oficinadanet.com.br). Atualizado em 08 de janeiro de 2019. Acessado em 22 de outubro de 2019. Disponível em: <<https://www.oficinadanet.com.br/artigo/redes/o-que-e-fibra-optica-e-como-funciona>>

LÉVY. Pierre. **As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informação**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo. Editora 34. 2ª edição. 2010

GUERRA, Sérgio. **Teoria da Captura de Agência Reguladora em Sede Pretoriana**. Disponível em <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/viewFile/42475/41195>>

ASCENSÃO. José de Oliveira. **Direito da Internet e da Sociedade da Informação**. Rio de Janeiro. Forense. 2002

WU, T. (2003). **Network Neutrality, Broadband Discrimination**, 2 J. in Journal on Telecommunication and High Tech Law.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.

WACHOWICZ, Marcos. (org.) **Propriedade Intelectual e Internet**. Curitiba. Juruá. 2002. v. I.

WACHOWICZ, Marcos; CANUT Letícia. (org.) **Análise da estratégia brasileira para transformação digital: comentários ao decreto nº 9319/18**. Curitiba: GEDAI/UFPR, 2018.

## ANEXO 1 – DECRETO Nº 8.776 de 2016

**A PRESIDENTA DA REPÚBLICA**, no uso das atribuições que lhe conferem o art. 84, **caput**, inciso IV e inciso VI, alínea “a”, da Constituição,

**DECRETA:**

Art. 1º Fica instituído o Programa Brasil Inteligente, com a finalidade de buscar a universalização do acesso à internet no País.

Art. 2º Para alcançar a finalidade indicada no art. 1º, o Programa Brasil Inteligente terá os seguintes objetivos:

- I - expandir as redes de transporte em fibra óptica;
- II - aumentar a abrangência das redes de acesso baseadas em fibra óptica nas áreas urbanas;
- III - ampliar a cobertura de vilas e de aglomerados rurais com banda larga móvel;
- IV - atender órgãos públicos, com prioridade para os serviços de educação e de saúde, com acesso à internet de alta velocidade.
- V - ampliar a interligação com redes internacionais de telecomunicações;
- VI - promover a implantação de cidades inteligentes;
- VII - promover a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação em tecnologias móveis de quinta geração;
- VIII - fomentar o desenvolvimento e a adoção de soluções nacionais de internet das coisas e sistemas de comunicação máquina a máquina;
- IX - promover a capacitação e a qualificação profissional em tecnologias da informação e comunicação;
- X - disponibilizar capacidade satelital em banda larga para fins civis e militares; e
- XI - expandir redes de transporte em fibra óptica na Amazônia por meio de cabos subfluviais.

Parágrafo único. No mínimo, sessenta por cento dos Municípios beneficiados pelo objetivo a que se refere o inciso I do **caput** devem situar-se nas áreas de atuação da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia - Sudam e da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - Sudene.

Art. 3º Compete ao Ministério das Comunicações a coordenação do Programa Brasil Inteligente, cabendo-lhe:

- I - definir as ações, as metas e as prioridades específicas do Programa Brasil Inteligente;
- II - monitorar e acompanhar as ações para a consecução dos objetivos previstos no art. 2º;
- III - promover parcerias entre o Poder Público federal e as entidades privadas para o alcance dos objetivos previstos no art. 2º;
- IV - propor e implementar, nos limites de sua competência, mecanismos de incentivo à indústria e de financiamento para a expansão de redes de acesso à internet em banda larga por prestadoras de serviços de telecomunicações;
- V - fomentar a participação da sociedade por meio de audiências e consultas públicas, além de outros instrumentos; e
- VI - estabelecer contratos, convênios, acordos, ajustes e outros instrumentos legais necessários ao alcance dos objetivos do Programa Brasil Inteligente.

Art. 4º A Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel proporá ao Ministério das Comunicações e estabelecerá mecanismos que possibilitem a migração das atuais concessões de Serviço Telefônico Fixo Comutado - STFC para regime de maior liberdade, condicionando a migração ao atendimento de metas relativas à banda larga, com prioridade àquelas que contribuam ao alcance dos objetivos previstos no art. 2º.

Art. 5º O Decreto nº 7.175, de 12 de maio de 2010, passa a vigorar com as seguintes alterações:

(...)

§ 4º O Ministério das Comunicações definirá as localidades onde inexista a oferta adequada de serviços de conexão à Internet em banda larga a que se refere o inciso IV do **caput**.” (NR)

Art. 6º Fica revogado o Decreto nº 6.948, de 25 de agosto de 2009.

Art. 7º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 11 de maio de 2016; 195º da Independência e 128º da República.

## ANEXO 2 – DECRETO Nº 9.612 de 2018 EXCERTOS

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA**, no uso das atribuições que lhe confere o art. 84, **caput**, incisos IV e VI, alínea “a”, da Constituição, e tendo em vista o disposto nos art. 1º e art. 2º da Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997,

### **DECRETA :**

Art. 1º Este Decreto dispõe sobre as políticas públicas de telecomunicações, nos termos dos art. 1º e art. 2º da Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997 .

Art. 2º São objetivos gerais das políticas públicas de telecomunicações:

I - promover:

a) o acesso às telecomunicações em condições econômicas que viabilizem o uso e a fruição dos serviços, especialmente para:

1. a expansão do acesso à internet em banda larga fixa e móvel, com qualidade e velocidade adequadas; e

2. a ampliação do acesso à internet em banda larga em áreas onde a oferta seja inadequada, tais como áreas urbanas desatendidas, rurais ou remotas;

b) a inclusão digital, para garantir à população o acesso às redes de telecomunicações, sistemas e serviços baseados em tecnologias da informação e comunicação - TIC, observadas as desigualdades sociais e regionais; e

c) um mercado de competição ampla, livre e justa;

II - proporcionar um ambiente favorável à expansão das redes de telecomunicações e à continuidade e à melhoria dos serviços prestados;

III - garantir os direitos dos usuários dos serviços de telecomunicações;

IV - estimular:

a) a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico e produtivo; e

b) as medidas que promovam a integridade da infraestrutura de telecomunicações e a segurança dos serviços que nela se apoiam; e

V - incentivar a atualização tecnológica constante dos serviços de telecomunicações.

Art. 3º As políticas relativas à indústria de telecomunicações observarão ainda os objetivos de que trata o art. 1º da Lei nº 10.052, de 28 de novembro de 2000, com vistas a contribuir para o desenvolvimento tecnológico e para a competitividade da indústria nacional.

Art. 4º As políticas relativas ao desenvolvimento tecnológico das telecomunicações objetivam:

I - estimular a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação de soluções tecnológicas destinadas ao atendimento das políticas públicas de telecomunicações e à melhoria das condições socioeconômicas da população;

II - aplicar prioritariamente os recursos do Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações - Funttel e de outras fontes em projetos e programas que contemplem as soluções tecnológicas de que trata o inciso I;

III - aproveitar as oportunidades geradas pelas transições e pelo processo de convergência tecnológica para estimular o desenvolvimento e a competitividade da tecnologia nacional no setor de telecomunicações;

IV - incentivar o desenvolvimento de soluções tecnológicas de telecomunicações pelas instituições de pesquisa; e

V - promover a inserção de empresas, de instituições de pesquisa e inovação e de pesquisadores brasileiros em cadeias internacionais de pesquisa, inovação e desenvolvimento e em fóruns internacionais de discussão sobre padrões tecnológicos.

Art. 5º As políticas públicas relativas à inclusão digital objetivam ainda:

I - fomentar e implantar a infraestrutura, os serviços, os sistemas e as aplicações baseados em TIC, necessários para o acesso às redes de telecomunicações pela população:

a) de localidades remotas;

b) de localidades com prestação inadequada ou inexistente desses serviços; ou

c) em situação de vulnerabilidade social;

II - apoiar a implementação de serviços de governo eletrônico destinados à melhoria e à transparência da gestão pública e à ampliação da participação popular;

III - fomentar a gestão sustentável e compartilhada de bens de informática e outros dispositivos, no âmbito da política de desfazimento de bens eletrônicos do Governo federal; e

IV - estimular a formação e a capacitação dos servidores públicos e da população para utilização das TIC como ferramentas para melhoria dos serviços públicos.

Parágrafo único. A fim de garantir a implantação de serviços de que trata o inciso I do **caput**, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações poderá credenciar prestadores de serviços de telecomunicações, cujas atribuições e compromissos serão estabelecidos em instrumento próprio.

Art. 6º O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações promoverá a implantação de infraestrutura e de serviços baseados em TIC destinadas ao desenvolvimento de cidades digitais e inteligentes, por meio das seguintes iniciativas:

I - implantação da infraestrutura e dos serviços baseados em TIC prioritariamente em cidades com inexistência de redes de acesso de alta capacidade, com vistas à promoção da melhoria da qualidade, à oferta de novos serviços aos cidadãos e ao aumento da eficiência dos serviços públicos;

II - conexão dos órgãos e dos equipamentos públicos locais entre si e com a internet, por meio de infraestrutura de rede de alta capacidade;

III - estímulo de parcerias entre o Poder Público local e entidades privadas para promover a sustentabilidade das redes de infraestrutura e de serviços baseados em TIC;

IV - oferta de pontos públicos de acesso à internet para uso livre e gratuito pela população;

V - estímulo ao compartilhamento de dados de acesso público por meio das TIC e seu uso de forma colaborativa entre o Poder Público e a sociedade, na busca de soluções inovadoras para desafios locais; e

VI - fomento ao desenvolvimento local por meio do estímulo à inovação e ao empreendedorismo social e digital, baseados no uso das TIC.

§ 1º A implantação de infraestrutura para cidades inteligentes sucederá o programa de Cidades Digitais, do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.

§ 2º A implantação das redes de acesso previstas no inciso I do **caput** ocorrerá por meio de contratos destinados ao compartilhamento da infraestrutura e à oferta de melhores produtos e serviços para conexão à internet em banda larga.

(...)

Art. 8º Observadas as competências estabelecidas na Lei nº 9.472, de 1997, a Anatel, implementará e executará a regulação do setor de telecomunicações, orientada pelas políticas estabelecidas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações e pelas seguintes diretrizes:

I - promoção:

a) da concorrência e da livre iniciativa;

b) da gestão eficiente de espectro de radiofrequência, de forma a ampliar a qualidade e expandir os serviços de telecomunicações, em especial a conectividade em banda larga;

c) da regulação assimétrica, com vistas, em especial, à expansão da oferta de serviços em áreas onde eles inexistem ou à promoção da competição no setor;

d) da simplificação normativa;

e) da qualidade dos serviços baseada na experiência do usuário, de forma a incentivar a transparência nas ofertas e os mecanismos de comparação entre prestadoras; e

f) da proteção física e lógica das infraestruturas críticas de telecomunicações;

II - estímulo:

a) aos negócios inovadores e que desenvolvam o uso de serviços convergentes;

b) à expansão e ao compartilhamento de infraestrutura; e

c) à redução sistemática dos riscos cibernéticos;

III - adoção de procedimentos céleres para a resolução de conflitos;

IV - regulação de preços de atacado conforme modelo que considere o incentivo ao investimento agregado setorial na modernização e na ampliação de redes de telecomunicações;

V - harmonização:

a) da regulamentação setorial às normas gerais sobre relações de consumo; e

b) dos procedimentos e das exigências referentes à exploração de satélite brasileiro e à execução do serviço de telecomunicações que utilize satélite às práticas internacionais;

VI - incentivo à autorregulação e mecanismos correlatos; e

VII - realização de levantamentos periódicos e sistematizados das infraestruturas de transporte e de acesso em operação.

Art. 9º Os compromissos de expansão dos serviços de telecomunicações fixados pela Anatel em função da celebração de termos de ajustamento de conduta, de outorga onerosa de autorização de uso de radiofrequência e de atos regulatórios em geral serão direcionados para as seguintes iniciativas:

I - expansão das redes de transporte de telecomunicações de alta capacidade, com prioridade para:

a) cidades, vilas, áreas urbanas isoladas e aglomerados rurais que ainda não disponham dessa infraestrutura; e

b) localidades com projetos aprovados de implantação de cidades inteligentes;

II - aumento da cobertura de redes de acesso móvel, em banda larga, priorizado o atendimento de cidades, vilas, áreas urbanas isoladas, aglomerados rurais e rodovias federais que não disponham desse tipo de infraestrutura; e

III - ampliação da abrangência de redes de acesso em banda larga fixa, com prioridade para setores censitários, conforme classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, sem oferta de acesso à internet por meio desse tipo de infraestrutura.

§ 1º O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações estabelecerá metas para os compromissos de expansão dos serviços de telecomunicações de que trata o **caput** de forma a orientar as ações da Anatel e acompanhará a sua execução.

§ 2º Os compromissos de expansão dos serviços de telecomunicações priorizarão localidades com maior população potencialmente beneficiada, de acordo com critérios objetivos divulgados pela Anatel e observadas as metas fixadas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, conforme o disposto no § 1º.

§ 3º Na fixação dos compromissos de que trata o **caput** a Anatel considerará localidades identificadas como relevantes por outras políticas públicas federais.

§ 4º A Anatel, na fixação dos compromissos relacionados ao inciso III do **caput**, priorizará a cobertura de setores censitários com escolas públicas.

§ 5º A Anatel poderá fixar compromissos de expansão dos serviços de telecomunicações em outras localidades, desde que se demonstre a conveniência e a relevância para a expansão do acesso à internet em banda larga.

§ 6º Os compromissos de expansão dos serviços de telecomunicações de que trata o **caput** não serão redundantes em relação a compromissos já assumidos em decorrência de outras ações regulatórias da Anatel ou de outras iniciativas federais, estaduais ou municipais.

§ 7º Os compromissos de expansão dos serviços de telecomunicações de que trata o **caput** serão fixados e atribuídos por meio de ferramentas técnicas e procedimentais que permitam a máxima aproximação dos custos estimados aos parâmetros de mercado.

§ 8º Os compromissos de expansão dos serviços de telecomunicações a que se refere o **caput** serão detalhados quando de sua atribuição e serão estabelecidos, entre outros aspectos, os níveis de serviço e o padrão tecnológico a ser adotado.

§ 9º A Anatel publicará informações sobre a implantação da infraestrutura decorrentes dos compromissos de expansão dos serviços de telecomunicações e sobre a sua operação, em seu relatório anual, nos termos do disposto no art. 19, **caput**, inciso XXVIII, da Lei nº 9.472, de 1997.

Art. 10. As redes de transporte e as redes metropolitanas implantadas a partir dos compromissos de que trata o art. 9º estarão sujeitas a compartilhamento a partir da sua entrada em operação, conforme regulamentação da Anatel.

§ 1º As condições para o compartilhamento estarão plenamente estabelecidas na entrada em operação do segmento de rede a que se refere o **caput**.

§ 2º Observado o disposto no art. 8º, **caput**, inciso I, alínea “f”, a Anatel divulgará aos interessados, para fins de compartilhamento, as informações sobre as redes e as demais infraestruturas implantadas.

§ 3º A regulamentação da Anatel poderá desobrigar o compartilhamento a que se refere o **caput**, se verificada a existência de competição adequada no respectivo mercado relevante.

Brasília, 17 de dezembro de 2018; 197º da Independência e 130º da República.

MICHEL TEMER

*Gilberto Kassab*